プレス発表

中国電力（株）島根原子力発電所第１号機の定期安全管理審査結果の通知について

平成２２年１２月１０日
独　立　行　政　法　人
原 子 力 安 全 基 盤 機 構

本日、平成２１年４月６日付けをもって中国電力（株）より電気事業法第５５条第４項の規定に基づき申請のあった島根原子力発電所第１号機の定期安全管理審査の当機構による審査結果を経済産業大臣へ通知しましたので、お知らせします。

なお、今後、本審査結果をもとに電気事業法の規定に基づき経済産業大臣の評定が実施されることになります。

（別添）　中国電力株式会社 島根原子力発電所第１号機 第４回定期安全管理審査結果

（問い合わせ先）
独立行政法人原子力安全基盤機構
検査業務部　金森、春日
電話　03-4511-1300 （直通）
（ホームページ） www.jnes.go.jp

別添

中国電力株式会社
島根原子力発電所第１号機
第４回定期安全管理審査結果

平成２２年１２月

独立行政法人　原子力安全基盤機構

目　次

１．　申請者・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１
２．　審査の範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１
３．　審査実施期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１
４．　審査実施の方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１
５．　審査基準・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３
６．　審査の経過及び内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３
７．　審査結果の取りまとめ方法・・・・・・・・・・・・・・　３
８．　審査体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３
９．　審査結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　５

表１　基本事項についての審査の観点・・・・・・・・・・４３
表２　個別プロセス（検査の計画・実施）についての
　　審査の観点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４５
表３　個別プロセス（状態監視）についての審査の観点・・４６
表４　保全の有効性評価プロセスについての審査の観点・・４８
表５　不適合管理及び是正処置プロセスについての
　　審査の観点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４９
表６　定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策
　　実施の確認の観点・・・・・・・・・・・・・・・・・５０
別紙１　審査の経過及び内容・・・・・・・・・・・・・・・・５２
別紙２　審査期間中に是正処置が確認できなかった事項・・・５６
別紙３　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果・・・　５８

１．申請者

中国電力株式会社

取締役社長　　山下　隆

２．審査の範囲

島根原子力発電所第１号機 第２８保全サイクルにおける定期事業者検査

３．審査実施期間

平成２１年5月１２日～平成２２年１１月7日

４．審査実施の方法

審査は、電気事業法第５５条第４項の規定に基づき実施した。

具体的には、電気事業法施行規則第９４条の６第２項及び当機構の「定期安全管理審査事務規程」（以下「事務規程」という。）に基づく中国電力株式会社（以下「同社」という。）からの申請に基づき、同社が実施する島根原子力発電所（以下「同発電所」という。）第１号機（以下「本機」という。）第２８保全サイクルにおける定期事業者検査について、電気事業法及び同法施行規則に定められた審査項目である定期事業者検査の①実施に係る組織、②検査の方法、③工程管理、④検査に協力する事業者の管理、⑤検査記録の管理及び⑥検査に係る教育訓練に関する事項（以下「法令で規定される６項目」という。）に関して、定期事業者検査に係る基本的な体制に対する審査（文書審査）及び定期事業者検査の実施に係る具体的な体制に対する審査（実地審査）を以下の方法により実施した。

また、審査は、２名以上の担当審査員により、同社が実施する定期事業者検査の実施に係る体制が、後述する「５．審査基準」に示す要求事項を満たしていることを確認するための審査の観点に基づき、以下の審査を実施した。

さらに、同発電所の保守管理の不備等に係る経済産業省原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）から当機構への指示に基づいた追加審査を併せて実施した。

（１）文書審査（基本事項の審査）

定期事業者検査の実施体制について、定期事業者検査をサンプリングし、法令で規程される６項目について、「表１．基本事項についての審査の観点」に基づき、規程類、記録類等により審査した。

また、審査項目の選定においては、網羅的な審査を行なうため、定期事業者検査対象項目の中から、担当グループ、関連会社・プラント機器メーカ他の協力事業者(以下「協力事業者」という。)の有無、対象設備の諸要素を考慮した。

① 法令で規定される６項目の基本事項

定期事業者検査の実施状況について、定期事業者検査を５検査項目サンプリングし、「定期事業者検査要領書」（以下「検査要領書」という。)、「定期事業者検査成績書」（以下「検査成績書」という。）等の検査記録類により、審査を実施した。

② 高経年関連の点検状況

本機の長期保守管理方針に基づく点検の実施状況の確認として、対象となる機器に関連した定期事業者検査を２検査項目サンプリングし、「検査要領書」、「検査成績書」等の検査記録類により、審査を実施した。

（２）実地審査（重要なプロセスの審査）

審査は、同社が実施する定期事業者検査の実施に係る以下の重要なプロセスを選択し、審査当日に同社の定期事業者検査の実施予定を確認した上で、同発電所に対して審査対象項目を通告し即日実施する「抜打ち的手法」と、事前通告による方法を適宜採用した。

① 定期事業者検査に係る個別プロセス

ａ）検査の計画･実施プロセス

本機では、保全計画に基づいた定期事業者検査が計画されている。

このことから、定期事業者検査の計画から実施に至る一連のプロセスが適切な管理下で確実に実施されているかについて審査した。

また、審査にあたっては、定期事業者検査の検査内容が電気事業者間の確認事項に基づいて変更された検査を選択し、「表２．個別プロセス（検査の計画･実施）についての審査の観点」に基づき審査を実施した。

ｂ）状態監視プロセス（運転中定期事業者検査における状態監視データの採取プロセス）

新たに導入された運転中定期事業者検査の中で、状態監視プロセスが位置づけられたことにより、保全計画に従って適切に実施されているかについて、「表３．個別プロセス（状態監視）についての審査の観点」に基づき審査を実施した。

② 保全の有効性評価プロセス

保全の有効性評価の仕組みの構築と定期事業者検査に係る保全計画の有効性評価の活動実施状況について、「表４．保全の有効性評価プロセスについての審査の観点」に基づき審査を実施した。

③ 不適合管理及び是正処置プロセス

審査期間中において発見され処理された定期事業者検査に係る不適合処理が適切に実施されているか、また、その是正処置の有効性について、「表５．不適合管理及び是正処置プロセスについての審査の観点」に基づき審査を実施した。

（３）追加審査

保安院が当機構に対して発出した「島根原子力発電所の保守管理の不備等を踏まえた定期安全管理審査の対応について(指示)」（平成２２年６月１１日付平成22･06･09 原院第 10 号：NISA-169d-10-1）に対して、同社が取りまとめた再発防止対策に基づいて保守管理体制や品質保証体制の改善・再構築がなされこれらが定着しているかを確認するため、追加の審査項目を設定し、定期事業者検査の実施体制における点検の計画、実施、不適合管理、点検計画への反映等の各行為（プロセス）が再発防止対策に従って適切に行われているか等について厳格に審査した。

この追加審査は、本審査期間中において、定期事業者検査が同社が策定した再発防止対策に沿った体制・仕組みの中で適切に実施されているかについて、「表６．定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認の観点」に沿って審査を実施した。

また、定期事業者検査対象範囲の機器をサンプリングし、点検計画が適切に定められ、計画どおりに点検が実施されているかを確認した。

５．審査基準

審査の基準は、当機構事務規程第２条に示されている以下のとおりである。

① 品質保証に関する基準

社団法人日本電気協会　電気技術規程　原子力編

JEAC4111-2003,2009：原子力発電所における安全のための品質保証規程

② 保守管理に関する基準

社団法人日本電気協会　電気技術規程　原子力編

JEAC4209-2007：原子力発電所の保守管理規程

③ 原子力発電工作物の保安のための点検、検査等に関する電気事業法施行規則の規程の解釈（内規）

（平成 20・12・22 原院第 4 号）

６．審査の経過及び内容

当審査については、担当審査員により延べ５９回の審査を平成２１年５月１２日から平成２２年１１月７日までの約１８ヶ月に亘り実施した。

また、前述の追加審査は、平成２２年６月１８日から平成２２年１０月２９日の期間に実施したものである。

これら文書審査及び実地審査に関する具体的な審査の経過及び内容は、「別紙１．審査の経過及び内容」に示すとおりである。

７．審査結果の取りまとめ方法

担当審査員が実施した文書審査及び実地審査等の審査結果に対し、関係する審査基準の要求事項に照らして改善すべき事項であるか否かについて、担当審査チームにおいてチーム長を中心として合議を行い、さらに当機構本部の検査業務部において審査結果の信頼性・客観性の一層の確保を図るための検討を行うことにより、本審査結果を取り纏めた。

８．審査体制

審査は、定期安全管理審査員の資格(注)を有する下記の審査員により実施した。

定期安全管理審査員（検査チーム長）金森　茂（平成２１年１１月１日から）

定期安全管理審査員（検査チーム長）春日　肇（平成２１年５月１２日から平成２１年１０月３０日まで）

定期安全管理審査員　高須 洋司（平成２２年８月１日から）

定期安全管理審査員	伴 慎一郎（平成２２年１０月１日から）
定期安全管理審査員	廣瀬 博一（平成２２年１０月１日から）
定期安全管理審査員	鈴木 泰浩（平成２１年５月１２日から 平成２２年７月３１日まで）
定期安全管理審査員	田中 英治（平成２１年５月１２日から 平成２２年３月３１日まで）
定期安全管理審査員	今山 正信（平成２１年５月１２日から 平成２２年９月３０日まで）

(注)：電気事業法の規定に基づく独立行政法人原子力安全基盤機構の検査等の実施に関する省令第４条に該当する要件を満たすとして当機構理事長が認定する資格

９．審査結果

今回の定期安全管理審査は、同発電所としては、８回目、本機として４回目の審査である。この検査制度において、当機構の定期安全管理審査は同社が実施する定期事業者検査の実施体制を審査するものである。

定期安全管理審査制度は、電気事業者（以下「事業者」という。）に対し定期事業者検査の実施体制に係る品質保証体制と保守管理活動を確立させ、安全確保に向けたPlan-Do-Check-Act のサイクルを廻す仕組みを徹底させることにより、事業者の定期事業者検査実施体制の改善を継続的に促し、もって、原子力発電所の信頼性の向上を図るものである。

したがって、当審査は原子力発電設備の技術基準への適合性等を確認する定期検査等の規制制度とは性格を異にするものであり、当審査結果の内容が当該原子力発電設備の安全性そのものについて述べているものではないことに留意する必要がある。

定期安全管理審査は、平成１５年１０月に施行された電気事業法の一部改正により導入された検査制度の下で実施されてきた。その後、「保全プログラム」に基づく保全活動に対する検査制度の改善の方向性が示されたことなどを踏まえて、平成２１年４月１日より新しい検査制度が開始された。

この検査制度を踏まえて当機構は、本機に対して重要なプロセスとして、「検査の計画・実施プロセス」、「状態監視プロセス」、「保全の有効性評価プロセス」及び「不適合管理及び是正処置プロセス」の審査を行うこととし、法令で規定される６項目に対応する審査基準の要求事項を整理した表１．～表５．に基づき、約３００項目に亘り審査を実施した。

また、審査期間については、運転中定期事業者検査も審査の対象に含まれることから、定期検査開始日から次回定期検査開始日の前日までとし、平成２１年４月６日に本機の第４回定期安全管理審査が申請されたことを受け、当機構は、同年５月１２日に初回会議を開催し、その後、文書審査及び実地審査を実施した。

また、上述の審査に加え、前述保安院からの指示に基づく、追加審査項目を設定し、定期事業者検査実施体制における点検の計画、実施、不適合管理、点検計画への反映等の各行為（プロセス）が再発防止対策に従って適切に行われているか等について厳格に審査した。

この追加審査では、定期事業者検査での弁の分解検査に関する保守管理の不備等を踏まえて、個別の定期事業者検査項目の中から以下の検査項目を選定し、同社が策定した再発防止対策に沿った体制・仕組みの中で適切に実施されているか、新たに策定した「表６．定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認の観点」に沿って、約２００項目に亘り審査を実施した。

①主要弁検査
②安全弁検査

③逆止弁検査
④主蒸気隔離弁分解検査
また、上記の検査対象機器からサンプリングし、点検計画が適切に定められ、計画どおりに点検が実施されているかについて検査実績等も含めて確認した。

これら審査の結果、「検査の計画・実施プロセス」、「状態監視プロセス」、「保全の有効性評価プロセス」及び「不適合管理及び是正処置プロセス」については、同社の品質マネジメントシステムに関する規定類は整備されており、見直しが継続的に実施されていることを確認した。また、「原子力施設の安全性に著しい影響を与える可能性が高い品質マネジメントシステムの欠陥」、「法規制違反又は品質方針違反につながる不適合」等重大な不適合と判断されるものは認められなかった。
しかしながら、追加審査の結果、一部の機器について「点検計画表」の同一欄で整理している他の作業項目が実施されていたことから、定期事業者検査対象機器の分解検査を実施していないにも係らず「点検計画表」では実績があるものとして記載されていたことが確認された。このため、再発防止対策についての継続的な審査が必要と判断した。(「別紙２．審査期間中に是正処置が確認できなかった事項」参照)

実際に行った審査の代表的な内容を、法令で規定される６項目に区分して詳述すると、以下のとおりである。

9.1 文書審査（基本事項の審査）を行った結果
定期事業者検査実施体制について、品質マネジメントシステムに関する規程類及び「検査要領書」、「検査成績書」等の記録により審査を行った。

9.1.1 法令で規定される６項目の基本事項
文書審査では、規程類の審査に加えて、定期事業者検査が適切に実施される体制であることを確認するために、担当グループが異なる定期事業者検査から「給・復水系設備検査（機能・性能)」、「残留熱除去ポンプ分解検査」、「流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査」、「気体廃棄物処理系設備検査(機能・性能，廃棄物処理建物)」及び「クラス１機器供用期間中検査（欠陥評価の妥当性確認)」の５項目を選定した。
また、高経年化関連の点検状況について、「原子炉圧力容器検査」及び「液体ポイズン系設備検査（機能・性能)」の２項目を選定した。

（１）実施に係る組織
① 保守管理目標
同社社長が、「原子力品質保証規程」に基づき、「原子力品質方針」及び「保守管理の実施方針」を定めていることを確認した。また、同発電所長（以下「所長」という。）は、保守管理の継続的な改善を図るため、同社社長の方針を受け、さらに、電源事業本部長の定める「業務運営方針」も踏まえて同発電所の

「品質目標」及び「保守管理目標」を定め、それらを「年度業務運営方針書」に織り込んだ上で各課長に周知し、各課長は、所長が定める「品質目標」の達成のための具体的方策・指標を「年度業務実施計画書」として策定し所長の承認を得ることが「保守管理要領」で定められていることを確認した。

この「保守管理要領」において定期事業者検査が保守管理の一部として位置づけられていることを確認すると共に、以下のとおり品質方針、保守管理目標が定められていることを確認した。

・「原子力品質方針」 平成１９年４月２日制定
・「島根原子力発電所における「保守管理の実施方針」の制定について」
　　平成２０年１２月２６日
・「平成２１年度 島根原子力発電所業務運営方針について」
　　平成２１年４月７日

② 保守管理の責任と権限

保守管理の実施における責任と権限について、「保守管理要領」に定められていることを確認した。

この「保守管理要領」において保守管理の一部として位置づけられている定期事業者検査の結果の確認・評価を実施する者及びこれを承認する者の責任と権限が「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

③ 検査要員の要件

定期事業者検査実施体制における検査要員（検査実施責任者、検査担当者、検査助勢者等）の要件として、役割分担及び必要な力量が「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められており、その力量の認定について「島根原子力発電所 教育訓練手順書」及び「運転員教育訓練手順書」に定められていることを確認した。

これら手順書類に基づいて、定められた要件を満足した検査要員によって、定期事業者検査が実施されていることを定期事業者検査に係る記録類（「検査体制」、「力量認定票」、「検査要員力量証明書」等）により確認した。

④ 検査体制

定期事業者検査の「検査体制」は、検査毎の種類を考慮した適切な体制となるよう、検査のクラス分類（クラスⅠ～Ⅲ）に応じて必要な力量を有する者の中から検査要員を選任することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められており、検査実施責任者が検査要員の力量と要員数が適切であることを事前に確認することが「定期事業者検査運用の手引き」に定められていることを確認した。

これら手順書、手引き類に基づいて、予め定められた検査体制で、定期事業者検査が実施されていることを定期事業者検査に係る記録類により確認した。

⑤ 情報連絡

検査実施責任者は検査開始までに検査事前打合せを実施すること、検査事前打合せに出席できなかった検査要員には当該打合せ議事録を配布することが

「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められており、検査事前打合せにおいて、確認・周知すべき事項及び検査の実施にあたっての留意事項が「定期事業者検査運用の手引き」に定められていることを確認した。

これら手順書、手引き類に基づいて、定められたとおりの情報連絡していることを定期事業者検査に係る記録類（「定期事業者検査事前打合せ議事録」）で確認すると共に、ＰＨＳや口頭での情報伝達ルート、情報連絡手段が確保されていることを確認した。

⑥ 検査要員の独立性

検査のクラス分類に応じた検査要員の独立性の程度が「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に基づいて、定められた独立性を確保した検査要員で、定期事業者検査が実施されていることを定期事業者検査に係る記録類により確認した。

（２）検査の方法

① 検査計画の策定

「保守管理の実施方針」及び「保守管理目標」に基づき保守管理を行い、継続的な改善を図ることが「保守管理要領」に、定められていることを確認した。

この「保守管理要領」に基づいて、保全対象範囲を明確にして保全重要度・保全内容を決定し、「点検計画」、「点検計画表」を策定することが「点検計画作成・運用手順書」に定められていることを確認した。

② 各種知見の反映

保全計画の策定にあたっては、関連法令等を遵守するとともに保全の有効性評価の結果、高経年化技術評価の結果、定期安全レビューの結果、他プラントのトラブル、リスク情報・科学的知見等を踏まえることが「保守管理要領」、「保全の有効性評価手順書」及び「点検計画作成・運用手順書」に定められていることを確認した。

また、最新の技術的知見等については同社本部からの情報を受け、「島根原子力発電所 原子力安全要求事項処理手順書」に従って処理されることを確認した。

以下に各種知見を反映した定期事業者検査を示す。

a) 「保全計画（第２８保全サイクル）」参考資料－５「保全の有効性評価の結果等により保全へ反映した事項」を反映した定期事業者検査

「主要弁検査（原子炉建物）」、「残留熱除去系主要弁分解検査」等

b) 長期保守管理方針に基づいた定期事業者検査

「原子炉圧力容器検査」、「液体ポイズン系設備検査(機能・性能)」等

③ 検査要領書の制定・改正

定期事業者検査の対象箇所、検査内容、頻度及び当該保全サイクルでの実施の有無が「点検計画表」に定められており、この「点検計画表」と整合していることを確認した上で「検査要領書」を制定することが「定期事業者検査要領

書作成の手引き」に定められていることを確認した。

この手引き類に基づいて、「検査要領書」が適切に制定・改正されていることを「定期事業者検査要領書確認チェックシート」により確認した。

④ 判定基準

定期事業者検査の判定基準を明記しその引用元を記載することが「定期事業者検査要領書作成の手引き」に定められており、目視検査等における定性的な判定基準の考え方も含まれていることを確認した。

この手引き類に基づいて、判定基準が明確に定められ、適切に判定がなされていることを定期事業者検査に係る記録類（「検査要領書」、「検査成績書」等）により確認した。

⑤ 検査用計器

定期事業者検査で使用する計器の管理及び使用目的に応じた計器の選定及び校正については、「保守管理要領」、「試験・検査用測定機器管理手順書」及び「本設測定機器管理手順書」に定められており、検査で使用する計器が校正されていることの確認方法が「定期事業者検査運用の手引き」に記載されていること、検査要領書制定時に検査に要求される測定範囲、精度を検査要領書に記載することが「定期事業者検査要領書作成の手引き」に定められていることを確認した。

これら手順書、手引き類に基づいて、適切な計測器で定期事業者検査が実施されていることを定期事業者検査に係る記録類（「検査用計器一覧表（兼 検査用計器校正確認シート）」、「校正記録」等）により確認すると共に、検査で使用した計器類が「試験･検査用測定機器管理手順書」に従って適切に管理されていることを確認した。

⑥ 不適合管理

定期事業者検査において発生した不適合の処理については、「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」及び「定期事業者検査運用の手引き」に定められていることを確認した。

これら手順書、手引き類に基づいて、不適合の発見から不適合処置完了までの管理手順及び是正処置の検討から是正処置完了までの管理手順が「島根原子力発電所 不適合管理･是正処置手順書」（以下、「不適合管理手順書」という。）に定められていることを確認した。

なお、従前の「不適合管理手順書」では、定期事業者検査で発生した不適合と、それ以外で発生した不適合を別々に管理していたが、平成２２年３月１日の改正により、不適合を一元管理することに変更されたことを確認した。

今回サンプリングした定期事業者検査では、不適合が発生していないことを「検査成績書」により確認した。

⑦ 長期保守管理方針に基づく点検状況

「原子炉施設の定期的な評価基本要領」には、高経年化技術評価の実施及び見直し並びに長期保守管理方針の策定及び変更について定められており、保安規定変更認可を受けた長期保守管理方針に基づく保全計画（検査計画）が策定

されていることを「保全計画（第２８保全サイクル）」添付資料－２「長期保守管理方針に基づく点検計画」及び参考資料－２「長期保守管理方針実施状況総括表」により確認した。

この長期保守管理方針に基づいた検査計画（「点検計画」、「点検計画表」）が策定されており、「原子炉圧力容器検査」、「液体ポイズン系設備検査(機能・性能)」が計画され、実施されていること、また、原子炉再循環系配管等の検査が「クラス１機器供用期間中検査(非破壊検査)」の中で計画され、実施されていることを確認した。

⑧ 健全性評価

電気事業法第５５条第三項による一定の期間が経過した後に技術基準に適合しなくなる場合の処置が同法施行規則第９４条の四の二に定められていることへの対応として、「クラス１機器供用期間中検査（非破壊検査）」の「検査要領書」に検査結果が判定基準を満足しない場合には「クラス１機器供用期間中検査（欠陥評価の妥当性確認）」の「検査要領書」を制定し、破壊を引き起こすき裂その他の欠陥に該当するかどうかを評価することが定められていることを確認した。

これに基づいて、「クラス１機器供用期間中検査（欠陥評価の妥当性確認）」の「検査要領書」が制定されており、評価体制が構築されていることを確認した。

⑨ 検査結果の評価

定期検査の所見、次回定期事業者検査への反映事項等に対する水平展開の検討と改善処置方法が「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められており、定期事業者検査を含む保守管理活動等からのデータ及び実績等を含めたインプット情報により、構築物、系統及び機器に対する保全の有効性評価を実施することが「保全の有効性評価手順書」に定められていることを確認した。

また、定期事業者検査の結果は、マネジメントレビューにおいて分析・評価がなされ、ＱＭＳの継続的改善に資することが「マネジメントレビュー基本要領」に定められていることを確認した。

（３）工程管理

① 工程管理

検査主管課長が作成した３週間分の「定期事業者検査の週間計画（計画・変更）」を検査工程管理責任者（保修管理課長）が、計画の妥当性（検査の実施時期）を確認した上で、検査実施責任者、主任技術者、品質保証責任者、検査総括責任者に通知することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められ、工程変更が生じた場合には、関係課長と定期検査工程への影響及び他検査への影響を踏まえて検査主管課長が作成した「検査週間計画（変更）」を、検査工程管理責任者が変更の妥当性を確認した上で、検査実施責任者、主任技術者、品質保証責任者、検査総括責任者に通知することが同手順書に定め

られていることを確認した。

また、定期検査期間中は、原則として毎日行う「工程調整会議」及び週１回行う「クリティカル工程会議」及び「定検工程連絡会議」により、工程調整、協議を行うことが「プラント停止時工程管理手順書」に定められており、検査工程は、3週間クリティカル工程表で前週の実績及び当該週と翌週の予定を明確にした上で、「定検工程連絡会議」において関係者で確認、周知することが同手順書に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づいて、工程管理(検査工程の設定及び変更を関係部門で協議し、周知)がなされ、「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」及び「定期事業者検査運用の手引き」に従って「定期事業者検査の週間計画」が策定され、関係者に通知されると共に、「作業票」で定められた作業期間内で検査が実施されていることを確認した。

② 安全の優先

定期事業者検査の工程は、安全を優先して、適切なものになるよう「工程調整会議」、「クリティカル工程会議」及び「定検工程連絡会議」を開催して調整すること、また、保安規定に関する工程表を用いて定期検査工事の実施によって保安規定に定める運転上の制限を逸脱することがないことを定期検査の開始前までに確認することが「プラント停止時工程管理手順書」に定められていることを確認した。

③ リリース

検査実施責任者が検査の合否判定後、口頭又は電話によりリリース許可をすると共に、「定期事業者検査完了報告書」に検査完了日、リリース日及びリリース先を記載し、品質保証センター所長に提出することが「島根原子力発電所定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に定められたとおりに、リリースされていることを定期事業者検査に係る記録類（「検査手順」、「定期事業者検査完了報告書」等）により確認した。

（4）協力事業者の管理

① 調達の管理

定期事業者検査に係る外部からの物品又は役務の調達に際し、試験・検査等により調達要求事項への適合性を確実にするための管理方法が「資材規程・資材取扱細則」、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に定められていることを確認した。

また、発注にあたっては、工事施工範囲、試験・検査等の要求事項を具体的に定めて仕様書等で明確にし、調達要求事項への適合性を確実にするための管理方法（調達先の評価、調達製品の検証等）が「調達管理基本要領」及び「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に定められていることを確認した。

この「調達管理基本要領」には、調達先への要求事項(「点検工事範囲、点検内容等」)として、「工事仕様書」を作成することが定められており、その

作成にあたっては「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に定められた様式を使用して、該当する定期事業者検査名、検査員の役割分担、要求される力量、要員の選任、検査要領書の配布、事前打ち合わせの実施、検査用計測器に関する要求等を明記することが定められていることを確認した。

この「工事仕様書」を受けて、調達先から「工事計画書」及び「作業要領書」等が提出され、その内容を同発電所が確認すると共に、当該作業が実施されていることを定期事業者検査に係る記録類にて確認した。

② 協力事業者の評価

外部から物品又は役務等を調達する場合には、発注先が調達要求事項を満足する能力を有するか否かについて、予め評価及び選定する方法が「グループ経営推進部門（資材）原子力関係の取引先評価手順書」及び「島根原子力発電所発注先の評価・選定手順書」に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づいて、発注先が適切に評価された上で調達がなされていることを協力事業者に対する調達記録（「品質監査記録」、「評価・選定記録」等）により確認した。

（５）検査記録の管理

① 保存文書の明確化

保守管理で必要な定期事業者検査の記録（「検査要領書」、「検査要員の力量証明書」、「検査成績書」及び「検査実施責任者および代行者承認書・通知書」等）の保存及びその保管について「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

② 記録の保存

定期事業者検査結果の記録の保存方法は「島根原子力発電所 品質記録管理手順書」に定められ、その中で、品質保証センター所長が定期事業者検査結果の記録を設備廃棄後５年が経過するまで保管することが定められていることを確認した。

この手順書類で、保管が要求されている記録類については検査担当部署から品質保証センター所長に提出され、その後、文書管理室に移管されることが定められていることを確認すると共に、今回サンプリングした定期事業者検査の結果は、現時点では品質保証センターで一括管理され、今後、「文書管理室」へ移管される予定であることを確認した。

③ 不適合記録の保存

定期事業者検査において発生した不適合及び是正処置については、発生日、発生場所、処置内容、原因及び是正処置の内容等を記載した不適合処置及び是正処置報告書を作成し、所定の期間保管することが「不適合管理手順書」に定められていることを確認した。

今回サンプリングした定期事業者検査については、不適合が発生していないため、他の検査での不適合記録の保管状況を確認したところ、事象所管課で管理されていることを確認した。

（６）検査に係る教育訓練

① 教育・訓練

定期事業者検査に係る業務を行う者が保安活動及び原子力安全の重要性を理解し、割り当てられた業務を十分に達成できるよう検査の開始までに検査要員に対して「島根原子力発電所 教育訓練手順書」に規定されている教育訓練を計画し、実施することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づいて、検査要員に必要とされる教育・訓練が実施されていることを定期事業者検査に係わる記録類（「力量認定票」、「力量認定実績･教育訓練実績管理票」等）により確認した。

② 記録の保存

定期事業者検査に関する教育・訓練の記録として、「定期事業者検査に係る教育訓練報告書」及び「定期事業者検査に係る教育訓練（全体教育）受講者名簿」を作成し、品質保証センター所長が「島根原子力発電所 品質記録管理手順書」に基づき設備廃棄後５年間経過するまで保管することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

これら記録類の保管状況を確認したところ、現時点では品質保証センターで一括管理され、今後、「文書管理室」へ移管される予定であることを確認した。

以上のことから、今回の基本事項（文書審査）に係る審査では、法令で規程される６項目に関する規程類は整備され、それらに、従って定期事業者検査が実施されているものと評価する。

9.2 実地審査（重要なプロセスの審査）を行った結果

定期事業者検査に係る個別プロセスとして、「検査の計画・実施プロセス」、「状態監視プロセス」について、品質マネジメントシステムに関する規程類及び「検査要領書」、「検査成績書」等の記録により審査を行った。

9.2.1 個別プロセス

9.2.1.1 検査の計画・実施のプロセス

検査の計画・実施のプロセスでは、保全計画に基づいた定期事業者検査が計画され、実施される一連のプロセスが適切な管理下で確実に実施されているかについて確認するために、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」、「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」の２項目を選定した。

（１）実施に係る組織

① 定期事業者検査計画プロセス

定期検査の所見等に対する水平展開の検討と改善処置を反映することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められ、また、定期事業者

検査を含む点検等実績データをインプット情報として、構築物、系統及び機器に対する保全の有効性評価を実施することが「保全の有効性評価手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に定められたとおりに、保全計画に沿って策定された検査計画（「点検計画」及び「点検計画表」）に基づき、定期事業者検査が計画されていることを「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」、「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能・性能）」にて確認した。

② 検査要員の責任と権限

検査結果が判定基準を満足していることの確認を実施する者、その結果の報告を受け合否判定を実施する者に必要とされる力量及び責任と権限が「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に定められたとおりの検査要員が当該検査に従事していることを「原子炉部門 力量認定票」、「原子力部門 力量認定実績、教育訓練実績管理票」並びに立会当日の体制表等で確認した。

（２）検査の方法

① 要領書の制改定

検査要領書の制定、改正にあたっての責任と権限が「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められており、作成にあたっての留意事項等が「定期事業者検査要領書作成の手引き」に定められていることを確認した。

この手順書、手引き類に基づいて、「検査要領書」の制定、改正時には「定期事業者検査要領書確認チェックシート」を用いチェックすることとしており、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能・性能）」の「検査要領書」について、同チェックシートを用いて、チェックしていることを確認した。

② 検査内容

「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能・性能）」の「検査要領書」について、検査項目、方法及び頻度が「保全計画」（「点検計画」及び「点検計画表」）と整合していることを確認した。

③ 検査の判定基準

「定期事業者検査要領書作成の手引き」において、判定基準を明記することが例示され、その引用元（「工事計画書」、「使用前検査成績書」等）を記載することが定められると共に、判定基準のうち、目視検査における「打こん，変形および摩耗」、性能検査における「振動，異音，異臭」等、定性的な判定基準についての考え方が「定期事業者検査運用の手引き」に定められていることを確認した。

これらの手引き類に基づいて、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」の判定基準については、「取扱説明書」等によること、「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能・性能）」の判定基準については、定性的な判定基準としてい

ることを確認した。

④ 検査の実施

協力事業者を含む検査要員は、「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に従い定期事業者検査事前打合せを行い、検査スケジュール、体制、役割分担、検査手順、判定基準、検査関連作業等を確認、周知していることを「定期事業者検査事前打合せ議事録」により確認した。

この手順書類に基づいて、予め定められた「検査要領書」に従って、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」が実施されていることを立会により確認した。

⑤ 不適合の管理

定期事業者検査において発生した不適合の処置については、「島根原子力発電所定期事業者検査実施手順書」及び「定期事業者検査運用の手引き」に定められており、不適合の発見から不適合処置完了までの管理手順及び是正処置の検討から是正処置完了までの管理手順が「不適合管理手順書」に定められていることを確認した。

今回サンプリングした「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」の検査においては不適合が発生していないことを「検査成績書」により確認した。

（３）工程管理

① 実施時期

「定期事業者検査要領書作成の手引き」にて、検査工程記載の考え方が示されており、「検査要領書」の「検査工程」において、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」は、同検査を燃料取出から燃料装荷の期間に実施すること、「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」は、同検査を起動試験の期間に実施することが明確に定められていることを確認した。

（４）協力事業者の管理

① 調達の管理

試験・検査等により調達要求事項への適合性を確実にするための管理方法が「資材規程・資材取扱細則」及び「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に定められており、発注にあたっては工事施工範囲、試験・検査等の要求事項を具体的に定めて仕様書等で明確にするよう「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に基づいて、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」に係る協力事業者が検査助勢を行うことが、調達要求事項となっていることを「工事仕様書」にて確認した。

（５）検査記録の管理

① 記録の作成・保存

「島根原子力発電所 品質記録管理手順書」並びに「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に、保存が必要な定期事業者検査に関する記録類が明確に定められており、「検査要領書」、「検査成績書」等、必要なエビデンス(記録)類を品質記録として保管することが定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づき、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」の検査記録について保管状況を確認したところ、現時点では品質保証センターで一括管理され、今後、「文書管理室」へ移管される予定であることを確認した。

② 不適合の記録

「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」の中で、不適合が発生した場合には「不適合処置および是正処置報告書」を作成した上で、「検査成績書」の「不適合管理」の備考欄に「不適合処置および是正処置報告書」の文書番号を記載することが定められていることを確認した。

今回サンプリングした「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」の検査に係る不適合が発生していないため、他の検査での不適合記録の保管状況を確認したところ、事象所管課で管理されていることを確認した。

（6）検査に係る教育訓練

① 教育・訓練

定期事業者検査に係る業務を行う者は、保安活動及び原子力安全の重要性を理解し、割り当てられた業務を十分に達成できるよう、検査の開始までに検査要員に対して「島根原子力発電所 教育訓練手順書」に規定されている教育訓練を計画し、実施することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づき、検査要員に必要とされる教育・訓練が行われていることを定期事業者検査に係わる記録(「力量認定票」、「力量認定実績･教育訓練実績管理票」他）により確認した。

② 記録の保存

定期事業者検査に関する教育・訓練の記録として、「定期事業者検査に係る教育訓練報告書」及び「定期事業者検査に係る教育訓練（全体教育）受講者名簿」を品質保証センター所長が作成し、「島根原子力発電所 品質記録管理手順書」に基づいて、設備廃棄後５年間経過するまで保管することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づき、「原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査」及び「原子炉隔離時冷却系設備検査（機能･性能）」に係る教育・訓練の記録について保管状況を確認したところ、現時点では品質保証センターで一括管理され、今後、「文書管理室」へ移管される予定であることを確認した。

以上のことから、今回の審査では、検査の計画・実施プロセスに関する規程類は整備され、それらに従って検査の計画・実施プロセスが構築され、実施されているものと評価する。

9.2.1.2 状態監視プロセス

状態監視プロセス（運転中定期事業者検査における状態監視データの採取プロセス）では、新たに導入された運転中定期事業者検査の中で状態監視プロセスが位置づけられたことにより、保全計画に従って適切に実施されているかについて確認するために、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」の中から「炉心スプレイポンプⅡ系統」を選定し、審査を行なった。

なお、状態監視プロセスでは、「高圧注水ポンプ」、「残留熱除去プンプ」、「炉心スプレイポンプ」を対象とし、同一体制及び方法で振動測定が実施されるため、「炉心スプレイポンプⅡ系統」を選定した。

（1）実施に係る組織

① 検査要員の要件及び責任と権限

定期事業者検査実施体制における検査要員の要件として、役割分担及び必要な力量が「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められ、その力量の認定方法については「島根原子力発電所 教育訓練手順書」及び「運転員教育訓練手順書」に定められていることを確認した。

特に、状態監視（振動）を行う者には、検査担当者としてカテゴリ－Ⅱ以上、協力会社助勢員としてカテゴリ－Ⅰ以上の資格が要求されていることを確認した。

これらの手順書類に基づき、「ISO 機械状態監視診断技術者（振動）」カテゴリ－Ⅰ，Ⅱを取得している検査要員が「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」検査に携わっていることを立会当日の「検査体制表」及び証明書類により確認した。

② 検査体制

予め承認された「検査体制表」により検査体制が確立されていること、また、検査員の役務は「検査要領書」に定められたとおりに遵守されていることを立会により確認した。

③ 情報連絡

事前に関係者により打合せを実施し、「検査要領書」を用いて体制や手順を確認していることを「定期事業者検査事前打合せ議事録」にて確認した。

また、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」では検査要員が中央制御室と機器設置場所に分かれることから、ページングやＰＨＳを使用して、情報連絡を行っていることを立会により確認した。

④ 検査要員の独立性の遵守

検査のクラス分類に応じて、検査要員の独立性の程度が「島根原子力発電所定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

なお、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」は、クラスⅢに分類されており、検査要員の独立性は要求されていないことを確認した。

（２）検査の方法

① 状態監視の計画

設備診断技術を適用する場合に、「設備診断手順書」を策定することが「保守管理要領」に定められていることを確認した。

なお、現時点では、データ蓄積段階にあり、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」以外の状態監視計画はないことを確認した。

② 検査の実施

「保全計画」、「点検計画」を反映して、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」の要領書が制定されており、予め承認された「検査体制表」により、検査体制が確立されていることを確認した。

この「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」のうち、炉心スプレイポンプⅡ系統は、予め定められた「検査要領書」の手順に従って、検査が実施されていることを立会により確認した。

③ 状態監視データの採取

状態監視用として採取するデータの範囲、採取方法及び採取時期が「検査要領書」に明確に定められ、対象設備の振動測定の実施時期について、月ごとに「設備診断実施計画」が策定されていることを確認した。

「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」のうち、炉心スプレイポンプⅡ系統に係る検査は、予め定められた「検査要領書」の手順に従って、データ採取されていることを立会により確認した。

④ 状態監視データの評価

振動データについては、メーカー推奨値等をもとに監視目標値が「振動診断機器情報管理シート」に設定されており、「検査要領書」にも反映されていることを確認した。

なお、採取されたデータの評価方法は、「設備診断手順書」に明確にされ、今後、データの蓄積が進んだ時点で保全計画に反映されていく計画となっていることを確認した。

⑤ 監視機器及び測定機器の管理

「検査要領書」に、監視機器や測定機器の仕様（測定範囲、精度等）が明確に定められており、検査に使用した計測器類は校正され有効期限内のものであることを確認した。

（３）工程管理

① 工程管理

対象設備の振動測定の実施時期について、月ごとに「設備診断実施計画」が

策定され、「定期事業者検査の週間計画」により診断の実施が計画されていることを確認した。

② リリース

検査実施責任者が次工程へ引渡し（リリース）をしていることを「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」の「検査成績書」により確認した。

（4）協力事業者の管理

① 調達の管理

試験・検査等により調達要求事項への適合性を確実にするための管理方法が「資材規程・資材取扱細則」及び「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に定められており、発注にあたっては工事施工範囲、試験・検査等の要求事項を具体的に定めて仕様書等で明確にするよう「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に基づいて、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」に係る調達記録（発注仕様書等）が作成され、振動測定対象機器、測定者の資格、測定計器が具体的に指定され、適切に管理されていることを確認した。

② 協力事業者の評価

外部から物品又は役務等を調達する場合には、発注先が調達要求事項を満足する能力を有するか否かについて、予め評価及び選定する方法が「グループ経営推進部門（資材）原子力関係の取引先評価手順書」及び「島根原子力発電所発注先の評価・選定手順書」に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づいて、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」に係る協力事業者が発注先として適切であると評価された上で、調達がなされていることを調達記録（「品質監査記録」、「評価・選定記録」等）により確認した。

（5）検査記録の管理

① 管理手順の遵守

保守管理で必要な定期事業者検査の記録（「検査要領書」、「検査要員の力量証明書」、「検査成績書」等、施行規則で要求される記録を含む）及びその保管について、「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に基づいて、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」の記録についても、他の定期事業者の検査記録と同様に管理されていることを確認した。

② 記録の保存

「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」において採取されたデータ類は「定期事業者検査成績書」として纏められ、他の記録

と同様に保管されることを確認した。

（6）検査に係る教育訓練

① 教育・訓練

定期事業者検査に係る業務を行う者が保安活動及び原子力安全の重要性を理解し、割り当てられた業務を十分に達成できるよう検査の開始までに検査要員に対して「島根原子力発電所 教育訓練手順書」に規定されている教育訓練を計画し、実施することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づいて、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」の検査要員に必要とされる教育・訓練が行われていることを定期事業者検査に係わる記録により確認した。

② 記録の管理

定期事業者検査に関する教育・訓練の記録として「定期事業者検査に係る教育訓練報告書」及び「定期事業者検査に係る教育訓練（全体教育）受講者名簿」を作成し、品質保証センター所長が「島根原子力発電所 品質記録管理手順書」に基づいて、設備廃棄後５年間経過するまで保管することが「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」に定められていることを確認した。

これらの手順書類に基づいて、「非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査(運転中定期事業者検査)」に係る教育・訓練の記録について保管状況を確認したところ、現時点では、品質保証センターで一括管理され、今後、「文書管理室」へ移管される予定であることを確認した。

以上のことから、今回の審査では、状態監視プロセスに関する規程類は整備され、定められた「検査要領書」に従って振動測定が適切に実施されていることが確認できたことから、運転中の状態監視データの採取プロセスは適切に構築・実施されているものと評価する。

9.2.2 保全の有効性評価プロセス

保全の有効性評価プロセスでは、有効性評価の仕組みの構築と定期事業者検査に係る保全計画の有効性評価の活動が適切に実施されているかについて確認した。

（1）実施に係る組織

① 有効性評価を行う体制及び手順

保修管理課長は設備主管課長に対して、保全の有効性評価のためのインプット情報（保全活動管理指標の監視結果、点検手入れ前データの記録等）をもとに構築物、系統及び機器の状態及びこれらに対して実施している保全内容について確認・評価し、評価結果とその根拠及び必要となる改善内容を記録し、報告することを依頼すること、また、設備主管課長から受領した評価結果を取り

纏め、「原子力発電保安運営委員会」に付議し、了解を得た後、所長の承認を得ることが、「保全の有効性評価手順書」に定められていることを確認した。

この保全の有効性評価は、日々の保全活動の中の不適合管理及び是正処置、予防処置等の各プロセスで実施されており、各々それぞれのプロセスに定められたルールに従って実施されていることを確認した。

このため、有効性評価に特化した力量要件は設定されておらず、各課が「島根原子力発電所 教育訓練手順書」に基づいて、担当者の教育実績、経験等を考慮して力量を設定すると共に業務を分担し、この力量に応じた日々の保全活動の中で有効性評価が実施されていることから、保全の有効性評価に携わる要員は必要な力量を満足しているものと判断される。

なお、個別の有効性評価(診断による評価、保修部門が実施する巡視点検の評価、点検手入れ前データの評価)については、各手順書において力量要件が定められていることを確認した。

また、保全の有効性評価の実施時期として、評価期間は保全計画書の届出時期とその準備期間を考慮して、前回定期検査開始日（解列日）の４ヶ月前から今回定期検査開始日（解列日）前日の４ヶ月前とすることが、「保全の有効性評価手順書」に定められており、定められた体制と手順に従って保全の有効性評価が実施されていることを「第１号機 第２８保全サイクル 保全の有効性評価結果について」により確認した。

この評価結果によれば、点検周期、点検内容等「点検計画表」の見直しが必要と判断されたものが３５件あり、そのうち「点検計画表」に反映されたものが１０件あること、また、今回反映されていないものは、改正手続き中であること、若しくは、今後反映予定であることを併せて確認した。

（２）検査の方法

① 評価に必要なインプット情報

「保全の有効性評価手順書」に保全の有効性評価に当たってのインプット情報が以下のように定められていることを確認した。

○ インプット情報

a) 保全活動管理指標の監視結果
b) 保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績
c) トラブルのなどの運転経験
d) 高経年化技術評価、定期安全レビュー結果
e) 他プラントのトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ
f) リスク情報、科学的知見
g) その他

なお、今サイクルの評価期間は、「島根原子力発電所１，２号機点検計画表と点検実績との不整合について」の総点検による保全計画書の審査期間への影響を考慮して、２ヶ月前倒しで実施していること、評価期間以外のものであっても第２９保全サイクルの保全計画へ反映するものは日々の保全活動の中で反映していること、最終的には改善計画書として取り纏め保全の有効性評価と

して整理することを確認した。

一例として、今回の保全の有効性評価において“日本原子力発電㈱敦賀１号機の PLR ポンプケーシングで ISI の対象としていない溶接線が確認された事象”は評価期間から外れているものの、第２９保全サイクルの保全計画への反映事項があるため、インプット情報として取り扱い、見直しを行っていることを確認した。

また、同発電所は、(社)日本原子力学会標準　原子力発電所の高経年化対策実施標準２００８付属書 A（AESJ－SC-P005:2008）「経年劣化メカニズムまとめ表」と「点検計画」、「点検計画表」の照合作業については、LCO 機器や定期事業者検査対象機器等の優先順位をつけて、照合作業を継続中であることを確認した。

② 保全活動の改善

さらなる改善を図ることを目的に、保全活動から得られた以下の情報等を組合せて保全の有効性を評価していることを確認した。

a) 保全活動管理指標の監視結果
b) 保全活動から得られた保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績
c) トラブル等の運転経験
d) 高経年化技術評価及び定期安全レビュー結果
e) リスク情報，科学的知見
f) 定期事業者検査に係る一定の期間の設定に関する技術評価結果

また、以下の項目についての評価手順が「保守管理要領」に定められていることを確認した。

ｲ) 点検間隔又は頻度を変更する場合

構築物、系統及び機器の点検頻度を変更する場合は、保全重要度を踏まえて評価する。

ﾛ) 保全方式を変更する場合

設備主管課長は「点検計画」及び「点検計画表」の保全内容の見直しを行う場合は、「保全内容決定表」を作成した上で、決定表を基に、「点検計画」及び「点検計画表」を策定することとしており、保修管理課長は「点検計画表」の保全内容を変更した場合には原子炉主任技術者へ報告する。

ﾊ) 保全重要度の高い機器について、設備診断技術により故障の兆候が検知できたかどうかの評価

状態基準保全を選定した構築物、系統及び機器の保全に対して、運転中の状態監視又は傾向監視を実施することで、故障の兆候を捉え適切な時期に点検・補修等の処置を行うこと。

この「保守管理要領」に定められているとおり、保全の有効性評価が適切に実施されていることを「第１号機 第２８保全サイクル 保全の有効性評価結果について」により確認した。

なお、現時点では、状態監視は振動測定のみを実施しており、監視の対象機器数は、１４７台（うち８４台が保全計画書記載分）であることを確認すると

共に、本サイクルの評価期間中において、故障等の兆候がみられた機器はないことを確認した。

さらに、今後、赤外線診断や油潤滑油診断を採用していくことを前提に、診断技術の導入を試行中であることを確認した。

以上のように、保全活動から得られた情報から、保全対象範囲、系統機能及び系統の保全重要度、機器の保全重要度、構築物、系統及び機器の保全内容の見直しの必要性、補修、取替及び改造の必要性について評価し、次保全サイクルの「保全計画」へ反映することが、「保守管理要領」に定められていることを確認した。

③ 点検間隔、点検頻度の変更

構造物、系統及び機器の点検頻度を変更する場合の評価方法が「保守管理要領」に定められていることを確認した。

なお、上記要領に基づき、点検頻度が変更されていることを「第１号機 第２８保全サイクル 保全の有効性評価結果について」により確認した。

④ 保全活動の継続的な改善

定期事業者検査に係る機器について、評価プロセスごとに、保全計画へ必要な内容を反映し、継続的な改善につなげていることを確認した。

（３）検査記録の管理

① 評価結果、根拠、改善内容の記録

「保全の有効性評価手順書」に基づく品質記録について、「文書・記録管理基本要領」、「島根原子力発電所 文書管理手順書」及び「島根原子力発電所 品質記録管理手順書」に従って管理を行うことが「保全の有効性評価手順書」に定められていることを確認した。

本審査で確認した資料は、これらの手順書類に定められたとおり、「第１号機 第２８保全サイクル 保全の有効性評価結果について」の添付資料として、設備廃棄後５年まで「文書管理室」で保管されることを確認した。

以上のことから、今回の審査では、保全の有効性評価プロセスに関する規程類は整備され、それらに従って、保全の有効性評価プロセスが構築され、実施されているものと評価できるが、「経年劣化メカニズムまとめ表」と「点検計画」、「点検計画表」の照合作業が今後も進められていくことから、保全の有効性評価の継続的な整備状況を引き続きフォローしていくものとする。

9.2.3 不適合管理及び是正処置プロセス

不適合管理及び是正処置プロセスでは、審査期間中において発見され処理された定期事業者検査に係る不適合処理が適切に実施されているかについて確認した。

（１）実施に係る組織

① 不適合の識別

不適合の適用範囲は、「不適合管理・是正処置基本要領」に定められており、同要領の具体的な運用が「不適合管理手順書」に定められており、同発電所にて定期事業者検査における不適合が特定され、識別されることを確認した。

② 不適合管理の手順

不適合が発生した場合の処理に係る手順を定めた「不適合管理手順書」が平成２２年6月２９日付けで改正され、業務において不具合や懸案が発生した場合、必要に応じて応急処置を行うとともに必要な箇所へ連絡し、速やかに不適合管理に係る活動（品質保証センター所長は、不具合や懸案事項を収集・整理し、不適合判定検討会へインプットし不適合判定会で不適合要否を判定）を行うことが定められていることを確認した。

また、同日付で、品質保証センターに不適合管理を専任で行う担当が設置されると共に、既存の懸案管理システムからの情報や工事中の点検速報等、不具合事象の全てが「不適合判定検討会」に報告され、品質保証センターを含む関係各課のメンバーにより処置(不適合管理の要否、不適合管理グレード等)が決定される仕組みに変更されたことを確認した。

この不適合判定検討会は、ほぼ毎日開催されていることを確認した。

第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合は、【「検査要領書」、「検査成績書」の不備】、【検査準備の不備】、【検査の結果手入れが必要になったもの】等に係る案件が１９件あり、そのうち是正処置の不要なもの及び是正処置まで完了したものが１４件あることを「不適合処置および是正処置報告書」により確認した。

これらの不適合については前述の手順書に従って、適切に処理されていることを確認した。

（２）検査の方法（不適合管理）

① 不適合処理の内容

第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合について、発見された不適合を除去するための処置をとるなど、「不適合管理手順書」に基づき、処置されていることを「不適合処置および是正処置報告書」にて確認した。

② 再検証

第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合の中で、検査において検査手順どおりに操作したものの操作どおりの状態にならなかった事案について、「検査要領書」の検査手順を見直し、定期事業者検査を再検査する等、再検証が行われたことを確認した。

（３）検査の方法（是正処置）

① 不適合の内容確認

第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合について、す

べての案件に対して不適合を除去するための処置がとられるなど、「不適合管理手順書」に基づいて処置されていることを「不適合処置および是正処置報告書」にて確認した。

② 原因の特定

「不適合管理手順書」に、「直接原因分析マニュアル」に従って直接原因を分析することが定められ、不適合が発生した原因を特定することになっていることを確認した。

この手順書類では、不適合がプラントの安全に重大な影響を与える可能性のある事象に対して根本原因分析を実施することを要求しており、その実施手順がフロー図にて定められ、いくつかの不適合についての根本原因分析がフロー図に従って実施されていることを確認した。

③ 是正処置の必要性の評価

不適合に対する是正処置の必要性について、事象所管課長が考えられる是正処置案に対して処置の必要性を判断することが、「不適合管理手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に基づき、第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合について、是正処置の必要性が評価されていることを「不適合処置および是正処置報告書」により確認した。

④ 是正処置の内容

第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合の是正処置の内容は不適合の影響度に見合った内容と範囲になっていることを「不適合処置および是正処置報告書」にて確認した。

⑤ 是正処置の決定及び実施

第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合について、「不適合管理手順書」に基づいて、是正処置の決定及び実施がなされていることを「不適合処置および是正処置報告書」にて確認した。

⑥ 活動のレビュー

再発防止活動の有効性のレビュー（評価）方法として、品質保証担当箇所の長が同様の不適合が再発しているかどうかを原則として年２回実施すること、及び、同発電所所長が、半期毎に是正処置の有効性のレビューを目的とした品質保証運営委員会を計画することが、「不適合管理手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に基づき、再発防止活動の有効性のレビューが、実施されていることを「平成２１年度下期是正処置の有効性のレビュー（１回／半期）」により確認した。

（４）検査記録の管理

① 不適合の記録

定期事業者検査において発生した不適合及び是正処置については、発生日、発生場所、処置内容、原因及び是正処置の内容等を記載した「不適合処置およ

び是正処置報告書」を作成し、所定の期間保管することが「不適合管理手順書」に定められていることを確認した。

この手順書類に基づき、不適合記録の保管状況を確認したところ、事象所管課で管理されていることを確認した。

また、他プラントへの注意喚起、トラブル未然防止の観点から有益と考えられる情報についてニューシアへ登録することが、前記手順書に定められており、第２８保全サイクル中で発生した定期事業者検査に係る不適合について、ニューシアへ登録した実績はないことを併せて確認した。

② 是正処置の記録

定期事業者検査に係わる是正処置の記録は、上記同様、事象所管課で管理されていることを確認した。

以上のことから、今回の審査では、不適合管理及び是正処置プロセスに関する規程類は整備され、それらに従って不適合管理及び是正処置プロセスが構築され、実施されているものと評価する。

9.3 追加審査を行なった結果

保安院指示に基づいて、定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施プロセスについて、同社が策定した再発防止対策に沿った体制・仕組みの中で適切に実施されているかについて確認した。

また、定期事業者検査対象範囲の機器をサンプリングし、点検計画が適切に定められ、計画どおりに点検が実施されているかを確認した。

（１）実施に係る組織

① 「規制要求等への対応として定期事業者検査に係る事項がある場合、「課題検討会議」で対応プロセスの検討が行われているか、また「重要課題毎のワーキンググループ」を設置して定期的に活動の有効性を評価されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

本審査期間中に規制要求等への対応として定期事業者検査に係る事項はなかったことを確認したものの、原子力部門の重要課題を統括し制度変更に対応するための全体計画(要員面を含む)を含め業務運営の改善を図る計画を策定すると共に活動状況を経営層へ報告することを目的として、電源事業本部部長（原子力）を主査とした「原子力部門戦略会議」が平成２２年７月２７日に設置されたことを確認した。

この「原子力部門戦略会議」の下部組織として、重要課題に対するワーキンググループ「業務プロセス改善WG」及び「点検計画・計画表見直しWG」が設置され活動が開始されたこと、各WGでの活動内容（アクションプランに関する報告、進捗状況）がそれぞれの主査から「原子力部門戦略会議」に報告がなされ、必要に応じて対応を決定していることを同会議の議事録により確認した。

上記の各WGの活動状況については、下記のとおり確認した。

a)「業務プロセス改善WG」

平成２２年８月の審査において各業務についてのヒアリングから抽出された課題に対して同年１１月までに改善アクションプランを策定する予定であることを確認したものの、審査期間中には課題抽出の完了が確認できず、アクションプランの策定は未実施であることを確認した。

なお、長期的なアクションプランについては、平成２３年３月までに策定予定であることに変更はないことを確認した。

b)「点検計画・計画表見直しWG」

同発電所にて「点検計画」、「点検計画表」の見直しの方針、手順及び工程を検討し、平成２２年９月末までに実施要領を決定する予定であったが、審査期間中には検討の完了が確認できなかった。

また、「原子力部門戦略会議」の下部組織として、電源事業本部マネージャー（原子力運営担当）を主査とし、個別の検討課題に連携して取り組む「原子力安全情報検討会」が平成２２年７月３０日に設置され、「原子力安全情報検討会運営手順書」等に基づき、規制要求等への対応として「原子力安全情報検討会」が開催されていることを確認した。

なお、不適合情報については、平成２２年９月７日から、同社のＨＰ（ホームページ）で公開されていることを確認した。

以上のことから、規制要求等への対応についての同社の取り組みは、重要課題の検討を行う体制を整備され、活動しているなど評価されるものである。

しかしながら、今回の追加審査期間においては定期事業者検査に係る事案はなかったため、規制要求等に対する同社の取り組み状況について、引き続きフォローしていくものとする。

② 「原子力安全文化醸成活動において、定期事業者検査の実施に係る事項がある場合、今後の活動を策定し、安全文化醸成活動を推進しているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

「報告する文化」及び「常に問いかける姿勢」を中心とする安全文化醸成活動を推進するため、平成２２年６月２９日に「原子力強化プロジェクト」が設置され、同日社外有識者による「原子力安全文化有識者会議」も設置されたことを確認した。

上記の「原子力強化プロジェクト」は、原子力安全文化醸成に関する課題への対応を図ることを役割としており、地域住民の意見や関係会社・協力会社を含めた職場の声を収集・分析し、必要となる施策を検討するため、以下の情報を収集していることを確認した。

a)「お客様から寄せられた声」

b)「職場話し合い研修」での意見

c)「関係・協力会社ヒアリング」での意見

d)「他部門からの応援者アンケート」での意見

さらに、同発電所所員が自覚と責任を持って業務に取り組んでいくことを明確にするために所属グループごとに行動基準を策定・掲示していることや、再発防止の取組みに対する所員の意識高揚と一体感の醸成を目的として全所員からスローガンを募集し、“感じよう地域の思い、聴き取ろう地域の声、取り戻そう地域の信頼”を職場へ掲示していることを確認した。

また、前述プロジェクトの諮問機関として、社外有識者を中心に構成された「原子力安全文化有識者会議」が、平成２２年８月１日に開催され、その中で同社から点検不備問題の概要・原因及び再発防止対策とその進捗状況を説明すると共に、社外有識者からは第三者の視点で様々な意見が出され、提言を受けているところであること、この提言と上述の収集された情報を同社社長に報告し、同社社長の意見を踏まえて本プロジェクト自らの活動施策に反映すると共に、原子力部門へ指示していることを確認した。

以上のことから、原子力安全文化醸成活動が具体的に推進されていると評価されるものである。

しかしながら、今回の追加審査期間においては定期事業者検査に係る事案はなかったため、原子力安全文化醸成活動状況について、引き続きフォローしていくものとする。

③ 「<原子力安全文化の日>に、定期事業者検査の実施に係る要員（関係会社・協力会社を含む）に対して、社長メッセージの伝達が行われているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

社長は、平成２２年６月３日付け「島根原子力発電所の保守管理並びに定期事業者検査に係る調査報告（最終）」（以下、「最終報告書」という。）の中で、原子力安全文化をより一層醸成することに取組む決意を表明している。

同社は、この報告日である平成２２年６月３日を「原子力安全文化の日」と定め、同日付で社長から社員に「島根原子力発電所点検不備に係る最終報告書の提出ならびに「原子力安全文化の日」の制定にあたって」と題されたメッセージ(「原子力品質マネジメントシステムの充実」及び「原子力安全文化醸成活動の推進」の二つを柱とする再発防止策を策定、実行に当たっての決意表明と協力依頼)が伝達されると共に、翌６月４日には、社長自らが発電所へ出向き、島根原子力本部・発電所・建設所社員並びに構内グループ企業代表者を集め信頼回復に向けた決意表明式を開催したことを確認した。

また、「最終報告書」の内容について、６月３日に島根原子力本部・発電所・建設所職員並びに島根原子力発電所安全協議会及び島根原子力建設所安全協議会の会員（関係会社・協力会社）に対して説明会が開催されたことを確認した。

以上のことから、「原子力安全文化の日」の社長メッセージの伝達は、島根原子力本部・発電所・建設所職員及び関係会社・協力会社の関係社員に対して確実に実施されていると評価する。

④ 「点検計画表は、管理することが可能なものとなっているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

総点検の結果、不備が判明した過去の点検実績及び今回の保全サイクル(１号機第２８保全サイクル)における実績と計画が「点検計画表」に反映され、平成２２年6月２９日付けで、新たに制定されたことを確認した。この制定にあたっては、保守管理の不備に鑑み、特別に「原子力発電所保安運営委員会」で審議された後に所長が承認していることを確認した。

制定された「点検計画表」について、長期的には「点検計画・計画表見直しWG」にて検討し、2号機 第１７回定期検査での本格運用を目標にシステム化(電算化された統合型保全システム（ＥAM）の構築)を進めていく予定であることを確認すると共に、当面の課題として、「点検計画表」の管理目的を明確にする（定期事業者検査と点検工事を明確に分ける、点検項目をどこまで詳細に記載するか等）ことが認識されており、システム化に併せて改善していく計画となっていることを確認した。

また、本追加審査対象の定期事業者検査の対象機器（２１２機器）について、その実績と計画が「点検計画表」に記載されていることを確認した結果、後述（9.3(5)参照）のとおり、定期事業者検査対象弁の分解検査において、一部の点検実績が「点検計画表」に適切に反映されていなかったことが確認された。

以上のことから、「点検計画表」の管理（実績の反映）について、引き続きフォローしていくものとする。

⑤ 「点検計画表に記載されている機器のうち間違いやすい点検項目は、強調または着色するなどして識別され、視認性を向上しているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

「点検計画表」の中で間違いやすい点検項目(点検項目が細分化して記載されており、かつ点検周期が異なるもの等)については、視認性の向上が図られつつあることを「主要弁検査（原子炉建物)」の「点検計画表」によって確認した。

しかしながら、前述の弁に関する一部の点検実績が「点検計画表」に適切に反映されていなかった件について、同発電所は、「点検計画表」の同一欄で整理している他作業項目が実施されていたことから当該項目も併せて実施したものと誤認したとしていることから、引き続き「点検計画表」の視認性の向上に取り組んでいくことを表明しており、今後の定期安全管理審査の中で、「点検計画表」の視認性向上に対する取り組み状況を引き続きフォローしていくものとする。

⑥ 「(定期事業者検査の実施において発生した不適合の処理において）複数の課にまたがる場合の不適合管理の所管は明確に定められ、不適合の処理の管理及びそれに関連する責任及び権限は規定され確立されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

定期事業者検査において複数の課にまたがる不適合が発生した場合の対応については「不適合管理手順書」の中で、必要に応じて「不適合判定検討会」により関係箇所と協議して処置方法を検討することが新たに定められたこと

を確認した。

この「不適合判定検討会」の運用は、「不適合管理手順書」の「別冊－１ 不適合判定検討会運用の手順」に定められており、この中で、会議の構成員に関係課長と記載されていること、不適合管理に係る是正処置の手順、責任と権限についても定められ、確立されていることを確認した。

以上のことから、複数の課にまたがる場合の不適合管理への対応については、「不適合判定検討会」が定められ、運用が開始されていることを確認した。

しかしながら、「不適合管理手順書」見直し後に、複数課にまたがる不適合事案は発生していないため、再発防止対策の有効性の確認と定着に向けた同発電所の取り組み状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑦ 「不適合処理の管理，是正処置の検討を行う仕組みを構築し、定期事業者検査の実施において発生した不適合について適切に運用しているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

不適合管理、是正処置の検討の仕組みが見直され、今までの「不適合管理検討会」に、不適合管理の要否、管理グレードの決定及び協力会社の出席の許容が加えられた「不適合判定検討会」を新たに設置することが「不適合管理手順書」に定められていることを確認した。

また、不適合管理プロセスの改善として、平成２２年６月２９日付けで、品質保証センターに不適合管理を専任で行う担当を設置すると共に、既存の懸案管理システムからの情報や工事中の点検速報について、不具合事象等の全てを「不適合判定検討会」(従来の「不適合管理検討会」に替えて設置)に持込み、品質保証センターを含む関係各課のメンバーにより処置(不適合管理の要否、不適合管理グレード等)を決定する仕組みに変更したことを確認した。

今回サンプリングした定期事業者検査では、該当する不適合が発生していないことを定期事業者検査に係る記録類（添付-3「不適合管理」等）にて確認した。

以上のことから、不適合処理の管理、是正処置の検討を行う仕組みへの対応については、「不適合判定検討会」が設置され、運用が開始されたことは評価できる。

しかしながら、同検討会が運用開始されてから間もないことや今回サンプリングした定期事業者検査では該当する不適合が発生していないことから「不適合判定検討会」の活動状況について、引き続きフォローしていくものとする。

（２）検査の方法

① 「定期事業者検査の実施中に発生した不具合速報について、全てを「不適合判定検討会」に持ち込み、処置(不適合管理要否、不適合管理グレード等)が検討されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

「不適合管理手順書」に、「業務において不具合や懸案が発生した場合、必要な箇所へ連絡し、速やかに以降の不適合管理に係る活動を行う。」と記載さ

れ、全ての不具合や懸案がこの「不適合判定検討会」に報告され、品質保証センターを含む関係各課のメンバーにより処置が決定される仕組みになっていることを確認した。

この、「不適合判定検討会」は「不適合管理手順書」の「別冊－１ 不適合判定検討会運用の手順」により運用されることを確認した。

以上のことから、不適合処理の管理、是正処置の検討を行う仕組みへの対応については、「不適合判定検討会」が設置され、運用が開始されたことを確認した。

しかしながら、同検討会が運用開始されてから間もないことや今回サンプリングした定期事業者検査では該当する不適合が発生していないことから「不適合判定検討会」の活動状況について、引き続きフォローしていくものとする。

② 「不適合情報をシステム（ＥＡＭ）に登録しているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

不適合管理情報システムについては、統合型保全システム（ＥＡＭ）の一部機能として構築され、平成２２年９月１日に一部運用を開始し、活用されていることを確認した。

この統合型保全システム（ＥＡＭ）については、「点検計画表」の取込み等を含め、適宜システムを改良しながら保全計画全体をシステム化していく計画であり、本格運用は、平成２３年度以降としていることを確認した。

以上のことから、不適合情報をシステム（ＥＡＭ）に登録する取組みが開始されたことは確認できたが、システムを運用してから間もないこと、今回サンプリングした定期事業者検査では該当する不適合が発生していないことから、その活動状況について、引き続きフォローしていくものとする。

③ 「点検計画表作成について、体制・責任・権限･妥当性確認等の主要な確認項目を定めているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

「点検計画表」の作成(策定・変更)については、設備主管課長が「「点検計画表」策定・変更書」により保修管理課長に通知すること、保修管理課長は各課設備主管課長からの通知に基づき「点検計画表」を変更することが「点検計画作成・運用手順書」に定められており、同手順書において、設備主管課長は設備の追加・変更により「点検計画表」の保全内容を追加・変更する場合は、保全内容の妥当性確認を行うことが明記されていることを確認した

この手順書類に従って、「点検計画表」が作成されていることを機械保修課が担当する機器の事例にて確認した。

以上のことから、「点検計画表」については、同発電所が策定した再発防止対策に従って作成されているものと評価する。

④ 「定検工事業務のうち定期事業者検査の実施に関係する業務プロセスをＱＭＳ文書化し、業務における要求事項を明確にし、業務を確実に実施しているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

定期事業者検査の実施に関係する業務プロセスは、「島根原子力発電所 定

期事業者検査実施手順書」、「定期事業者検査要領書作成の手引き」、「定期事業者検査運用の手引き」及び「不適合管理手順書」にて文書化され、業務における要求事項が明確にされていることを確認した。

このうち、「定期事業者検査要領書作成の手引き」では、「検査要領書」の作成において、検査対象箇所が「点検計画」及び「点検計画表」で定められた点検箇所であること及び点検時期と整合していることを確認する手順が定められていることを確認した。

この手引き類に従って、「検査要領書」が作成されており、同要領書の制定・改正時には「定期事業者検査要領書確認チェックシート」（様式－１）が作成され、「検査要領書」の適切性のチェックがなされていることを確認した。

以上のことから、定検工事業務のうち定期事業者検査の実施に関係する業務プロセスへの対応については、ＱＭＳ文書化されていること、業務における要求事項が明確にされ、それらに従って業務が確実に実施されていることが確認できた。

しかしながら、本審査期間中に同発電所第２号機において「定期事業者検査対象弁の新品取替４弁について定期事業者検査として実施していなかった件」が確認され、その原因のひとつであるＱＭＳの不備が挙げられ、ＱＭＳ文書は改正されたことは確認できたものの、その実施状況について確認できていないことから、引き続きフォローしていくものとする。

⑤ 「定期事業者検査の実施に係る部品仕様の情報が必要な場合、部品仕様に関する図書をＱＭＳ文書として位置づけ、管理責任者を明確にし、更新管理を行っているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

ＱＭＳ文書の「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に従って「工事計画書」等が作成されていることを確認した。

この計画書の中で、新たに「部品仕様決定根拠一覧の運用」により、作成されることとしている「部品仕様決定根拠一覧」に定期事業者検査の実施に係る調達する部品仕様の情報が記載されるとともに、更新管理を含め管理責任者が明確にされていることを確認した。

さらに、この手順書類に基づく、調達管理の事例として、１号機第２９回定期検査に向けての物品購入仕様書「S1-29 電動弁駆動装置用直流電動機 購入仕様書」(平成２２年８月１１日)が適切に作成されていることを確認した。

以上のことから、定期事業者検査の実施に係る部品仕様の情報が必要な場合の部品仕様に関するＱＭＳ図書管理への対応については、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」が改正されたことが確認され、改正後の同手順書に基づく購入仕様書が適切に作成されていることを確認した。

今後も物品購入が進められていくため、部品仕様に関する情報管理状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑥ 「定期事業者検査要領書を作成する際に点検計画表に基づき作成するルールや、チェックの仕組みが構築され遵守されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

「定期事業者検査要領書作成の手引き」に、「検査要領書」の作成段階で、検査対象箇所が「点検計画表」で定められた箇所であることや点検時期と整合していることを確認して「検査要領書」を作成する手順が定められていることを確認した。

この手引き類に従って、「検査要領書」が作成され、同要領書の制定・改正時には、「定期事業者検査要領書確認チェックシート」(様式-1)(検査対象範囲が「点検計画」及び「点検計画表」と整合していることの確認項目を含む)を用いて、「検査要領書」の内容が適切であることのチェックがなされていることを確認した。

以上のことから、検査要領書を作成する際に「点検計画表」に基づき作成するルールや、チェックの仕組みが構築されていることが確認され、遵守されていることを確認した。

しかしながら、前述のように同発電所第２号機において「定期事業者検査対象弁の新品取替４弁について定期事業者検査として実施していなかった件」が確認され、その原因として、新品取替であり検査対象弁とする必要がないとの判断から対象弁に含めていなかったことが確認されたこと等から「検査要領書」の作成状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑦ 「点検実績すべてが点検計画表の管理担当部門へ報告され、また点検実績入力結果が整合していることを確認する仕組みが構築され、遵守されているか（定期事業者検査に係る機器）」について、審査した結果は以下のとおりである。

「点検計画表」への実績の反映については「点検計画作成・運用手順書」の中で、設備主管課長が工事報告書の点検記録を確認し、「「点検計画表」策定・変更書」により保修管理課長に通知すること、保修管理課長が「点検計画表」を変更すること、その後、保修管理課長は「点検計画表」の実績反映箇所の確認を設備主管課長に依頼し、その回答を受け取る手順が定められていることを確認した。

本審査対象の定期事業者検査について、一連の定期事業者検査終了後、上記の手順に従って実績が反映される予定であることを確認した。

以上のことから、点検実績すべてが「点検計画表」の管理担当部門へ報告され、また点検実績入力結果が整合していることを確認する仕組みへの対応については、「点検計画作成・運用手順書」にて手順が定められたことを確認した。

しかしながら、前述の弁に関する一部の点検実績が「点検計画表」に適切に反映されていなかった件が確認される等、点検実績の取扱い状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑧ 「不適合及び是正処置について「不適合判定検討会」等に諮る時期は定められており、またそれは適切か（定期事業者検査に係る不適合について審査）」について、審査した結果は以下のとおりである。

改正された「不適合管理手順書」にて、発電所の要員は業務において不具

合や懸案が発生した場合は必要に応じて応急処置を行うと共に、必要な箇所へ連絡し、速やかに以降の不適合管理に係る活動を行うことが明記され、また、品質保証センター所長は不具合や懸案事項を収集・整理し、「不適合判定検討会」へインプットすることが定められていることを確認した。

この「不適合判定検討会」は、「不適合管理手順書」の「別冊－１ 不適合判定検討会運用の手順」において、休日を除き原則毎日開催するとされていること、また、必要な場合は主査へ申し出て臨時に開催することが定められ、同検討会が、ほぼ毎日開催されていることを議事録により確認した。

以上のことから、不適合及び是正処置について不適合判定検討会等に諮る時期への対応については、「不適合管理手順書」にて手順が定められ、「不適合判定検討会」が原則毎日開催されるなど評価されるものである。

⑨ 「メーカの製造中止や部品仕様が不明などの理由により点検工事を中止した場合に、当該点検工事の変更及び次回点検工事を計画する手順を明確にするなど不適合処理についての管理が明確になっているか（定期事業者検査に係る点検工事計画の変更が生じた場合）」について、審査した結果は以下のとおりである。

「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」において、「工事・購入計画書」で計画していた基本的事項に材料、機器、設備、役務(点検)が適合せず「点検計画表」どおりに工事が施工できない状態及び事象は工事管理に関する不適合とすることが明確にされ、「不適合管理手順書」に基づき処置することが定められていることを確認した。

また、「点検計画表」は、「点検計画作成・運用手順書」に基づき変更することが定められていることを併せて確認した。

以上のことから、メーカの製造中止や部品仕様が不明などの理由により点検工事を中止した場合の不適合処理の管理への対応について、「島根原子力発電所工事業務管理手順書」にて明確化されていることを確認した。

しかしながら、今回の審査期間中において、定期事業者検査に係る点検工事計画の変更はなかったため、再発防止対策の有効性の確認と定着に向けた同発電所の取り組み状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑩ 「原因分析及び是正処置のレビューのプロセスが明確に定められ、遵守されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

原因分析及び是正処置のレビューのプロセスについては、「直接原因分析マニュアル」及び「不適合管理手順書」に定められていることを確認した。

なお、前述の弁に関する一部の点検実績が「点検計画表」に適切に反映されていなかった件については、「不適合管理手順書」に基づき、前記のマニュアルに従って直接原因分析、原因の特定及び是正処置のレビューがなされる予定であることを確認した。

今後、原因分析及び是正処置のレビュー状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑪ 「不適合管理の対象は明確に定められ、対象は漏れなく管理されている」か

について、審査した結果は以下のとおりである。

不適合の適用範囲は、「不適合管理・是正処置基本要領」の別表－１、「不適合管理手順書」に、それぞれ「人的」及び「設備」に関しての不適合管理の要否について具体的な運用が定められていることを確認した。

しかしながら、今回サンプリングした定期事業者検査では、該当する不適合が発生していないことから、不適合管理対象の管理状況について、引き続きフォローしていくものとする。

（３）協力事業者の管理

① 「定期事業者検査の実施に係る工事仕様書を作成する際に、要求内容を確認するための資料参照ルールは明確に定められているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に、定期的に点検する工事は「点検計画表」に基づき「工事・購入計画書」を作成すること、また「工事仕様書・購入仕様書・業務委託仕様書」の作成時に「工事・購入計画書」の記載内容とを対比すると共に、関係者によるレビューをすること、「点検計画表」を添付すること等が、規定されていることを確認した。

この手順書類に基づき「点検計画表」が添付された「工事・購入仕様書」の事例として、１号機第２９回定期検査に向けての工事仕様書「S1H22 第２９回燃料関係設備定期点検工事(機械)」(島発機保工仕第 115 号：平成２２年７月)が適切に作成されていることを確認した。

以上のことから、定期事業者検査の実施に係る「工事仕様書」を作成する際の要求内容を確認するための資料参照ルールへの対応については、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」にて明確にされており、事例も確認された。

しかしながら、今後も「工事・購入仕様書」の作成が進められていくため、工事仕様書の作成状況について、引き続きフォローしていくものとする。

② 「定期事業者検査に係る部品調達がある場合、部品調達方法は適切に実施されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

今回の審査対象の定期事業者検査は、分解検査(目視検査、表面検査等)若しくは機能･性能検査であり、直接 部品を調達するものはないことを確認したものの、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に、定期的に点検する工事の部品調達における部品仕様について「部品仕様決定根拠一覧表」に整理された図書を参照して「工事・購入仕様書」を作成することが定められていることを確認した。

この「部品仕様決定根拠一覧表」を運用した調達管理の事例として、１号機第２９回定期検査に向けての物品購入仕様書「S1-29 電動弁駆動装置用直流電動機 購入仕様書」が適切に作成されていることを確認した。

以上のことから、定期事業者検査に係る部品調達がある場合の部品調達方法への対応については、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」にて明確

にされており、事例も確認された。

しかしながら、今後、物品購入が進められていくため、部品調達の実施状況について、引き続きフォローしていくものとする。

③「定期事業者検査に係る部品調達がある場合、購入仕様書への部品リストからの記載は適切であるか」について審査した結果は以下のとおりである。

「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に、定期的に点検する工事の部品調達における部品仕様について「部品仕様決定根拠一覧表」に整理された図書を参照して「工事・購入仕様書」を作成することが定められていることを確認した。

この「部品仕様決定根拠一覧表」を運用した調達管理の事例として、１号機第２９回定期検査に向けての物品購入仕様書「S1-29 電動弁駆動装置用直流電動機 購入仕様書」が作成されていることを確認した。なお、今回の審査対象の定期事業者検査においては、同社が部品を調達した事例はないことを確認した。

以上のことから、定期事業者検査に係る部品調達がある場合の購入仕様書への部品リストからの記載への対応については、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」にて明確にされており、事例も確認された。

しかしながら、今後も物品購入が進められていくため、購入仕様書の部品リスト記載状況について、引き続きフォローしていくものとする。

④「協力会社から提出される作業要領書に要求事項が反映されていることの確認を確実にしているか（定期事業者検査の実施に関して、工事仕様書による要求、工事仕様書と作業要領書の内容確認の規定化と実施など）」について、審査した結果は以下のとおりである。

「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」に、要求仕様を満足していることを確認するため「工事仕様書」と「作業要領書」の内容を確認することが定められており、今回の審査対象の定期事業者検査に係る「作業要領書」について、要求事項が反映されていることの確認が工事担当課長によって実施されていることを確認した。

以上のことから、協力会社から提出される「作業要領書」に要求事項が反映されていることの確認への対応については、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」にて明確にされており、事例も確認された。

しかしながら、今後も「工事仕様書」と「作業要領書」の内容確認が進められるため、「作業要領書」の管理状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑤「定期事業者検査の実施に係る協力事業者に対する要求事項（工事仕様書など）に対して実施した結果（実施できなかった結果、変更した結果も含む）は確実に報告されているか（規定化、遵守）」について、審査した結果は以下のとおりである。

「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」において、点検工事の実施に係る協力事業者に対する要求事項に対して実施した結果（実施できなかった結

果、変更した結果も含む）については、「工事報告書」に定められた様式「工事結果確認シート」を用いて記載・報告することが定められていることを確認した。

今回の審査対象の定期事業者検査においては、主に検査助勢が中心であり、同社検査担当者の指示の下に検査を助勢することとしおり、検査中の不適合等は、その都度検査担当者へ報告することが「検査要領書」に定められていることを確認した。

以上のことから、定期事業者検査の実施に係る協力事業者に対する要求事項に対して実施した結果の報告への対応については、「島根原子力発電所 工事業務管理手順書」及び「検査要領書」に、明確に定められていることを確認した。

しかしながら、前記手順書類に基づいて、定められた様式「工事結果確認シート」を用いての「工事報告書」が、これから作成され、提出される予定のため、協力事業者に対する要求事項の結果報告状況について、引き続きフォローしていくものとする。

⑥ 「定期事業者検査に係る協力事業者に対する不適合の判定に関する教育は実施されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

定期事業者検査に係る協力事業者に対する不適合の判定に関する教育については、「島根原子力発電所 定期事業者検査実施手順書」の中で定期事業者検査開始前までに「検査事前打合せ」を実施することが定められており、同社検査要員及び協力事業者間で「検査要領書」の内容確認が実施され、その中で不適合発生時の対応(検査実施責任者に直ちに報告すること等)について周知されていることを「定期事業者検査前打合せ議事録」により確認した。

さらに、併せて、「不適合判定検討会」において協力事業者の関係者も出席可能としており、協力事業者が出席している事例を議事録により確認した。

以上のことから、定期事業者検査に係る協力事業者に対する不適合の判定に関する教育への対応については、手順書類に従って実施されていることを確認した。

（４）検査に係る教育訓練

① 「不適合処理を担当者が迷うことがないように不適合管理の必要性や基準について実務に即した教育を実施しているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

不適合管理全般に対して、発電所の要員に対して不適合処理を担当者が迷うことがないよう、業務において不具合や懸案が発生した場合、必要に応じて応急処置を行うとともに必要な箇所へ連絡し、速やかに不適合管理に係る活動を行うこと、また、品質保証センター所長は、不具合や懸案事項を収集・整理し、不適合判定検討会へインプットすることが「不適合管理手順書」に定められ、不適合管理プロセスの改善が進められていることを確認した。

また、「島根原子力発電所 教育訓練手順書」が改正され全所員に対して、

年に１回業務に即した不適合に関する教育を実施することが追加規定されことを確認した。この「不適合管理手順書」の改正内容を踏まえて、発電所の要員に対して不適合処理を担当者が迷うことなく適切に「不適合判定検討会」に持ち込むよう、不適合管理の必要性や基準について平成２２年７月２９日から８月２日にかけて、合計１１回の教育が実施されたことを確認した。

また、「不適合管理手順書」の改正後の内容等を含む不適合管理教育を全所員を対象に実施されたことを「各課教育訓練実施報告書（技術教育・一般教育）」にて確認するとともに、「不適合判定検討会」委員、品質保証部不適合管理担当者を対象に「不適合管理の必要性や処置の考え方」等の教育が実施されたことを「不適合判定検討委員会に対する不適合管理教育 実施報告書」等で確認した。

さらに、併せて、社外講師が招かれ、「ＱＭＳの再構築からＱＭＳの持続的な成長へ」をテーマに教育が実施されたことを確認した。

以上のことから、不適合管理の必要性や基準についての実務に即した教育への対応については、「不適合管理手順書」にて明確にされており、事例も確認された。

しかしながら、年に１回、業務に即した不適合に関する教育を実施することが追加規定されてから、間もないことから、不適合管理の必要性や基準についての教育状況について、引き続きフォローしていくものとする。

② 「保修部門（定期事業者検査に係る要員）に対する不適合に関する業務に即した教育は適切に実施されているか」について、審査した結果は以下のとおりである。

保修部門の要員に対し、保守管理の不備等の発端となった「１号機高圧注水系蒸気外側隔離弁(MV24-2)電動機の第２６回定期検査時点検内容の不備」を事例として、規格や社内の手順書も踏まえて不適合の判定に関する教育が平成２２年５月２８日及び３１日の２回に分けて実施されたことを「実施報告書」により確認した。さらに、１号機２９回定期検査開始前に定期事業者検査に係る集合教育が実施され、過去に発生した不適合等の事例紹介が実施されていることを確認した

以上のことから、保修部門に対する不適合に関する業務に即した教育への対応については、同社が策定した再発防止対策に沿って実施されていることを確認した。

引き続き、保修部門に対する不適合に関する業務に即した教育の実施状況をフォローしていくものとする。

（５）点検計画の適切性と実施状況の確認結果

① 点検計画の適切性の確認結果

保安院指示に基づく追加審査対象の定期事業者検査項目①～④（9.審査結果の項を参照）の対象機器のうち２１２機器をサンプリングして、点検計画が適切に作成されているか否かについて確認した。

その結果は以下のとおりである。

a) 第２８回 定期事業者検査［主要弁検査(TIP ボール弁)］の対象である TIP ボール弁(MV94-1A～1C)の定期事業者検査の実施状況を確認したところ、当初の「点検計画表」において、分解検査の計画はなく、また、「検査成績書」においても分解検査が実施されていないことを確認した。

一方、平成２２年６月２９日付けの「点検計画表」では分解検査の実績があるもの(●)とされ、承認されていたことを確認した。

この点検実績がないにも係らず、実績があるとした記録は、次回以降の点検時期に影響を及ぼす恐れのあるものであることを確認した。

本件について、同発電所は「点検計画表」の同一欄に異なる点検内容が記載され、管理されていたこと等が原因であるとして、同様な事象の有無について調査した結果、実績記入箇所の誤りが、他にも２件（３号所内ボイラ給水調節弁(CV275-401)及び希ガスホールドアップ系空気作動弁(AV57-7A)）あることが判明し、「点検計画表」の該当箇所を修正したことを確認した。

b) 今回保守管理の不備のあった１３２弁のうち、第２８保全サイクルの期間では、原子炉の燃料取り出し後でなければ点検が出来ない等の理由で、点検が完了していない弁が８０弁あり、今後点検予定であることを確認した。

以上のことから、点検実績が「点検計画表」に適切に反映されなかった事象や、点検が完了していない弁があることから、同発電所の点検計画への取り組み状況について、引き続きフォローしていくものとする。

② 定期事業者検査の実施状況の確認結果

上述の２１２機器について、点検計画どおりに定期事業者検査が適切に実施されているかどうかを確認した結果（点検計画と検査実績のかい離の有無）を別紙３に示す。

その結果、前述のとおり、点検計画の策定にあたって実績記入箇所の誤りが、３件あったこと、また、今回保守管理の不備のあった１３２弁のうち、８０弁について点検が完了していないことを確認した。これら以外の機器については、点検計画が適切に定められ、その計画に従って定期事業者検査が適切に実施されていること、また、点検時期が定められた周期に従っており点検時期の超過がないことを確認した。

なお、定期事業者検査対象弁の点検実績が「点検計画表」に適切に反映されなかった件について、是正処置を検討中であることから、その実施状況の確認、有効性の確認及び定着に向けた同発電所の取り組み状況について、引き続きフォローしていくものとする。

③ 定期事業者検査対象弁の点検実績が「点検計画表」に適切に反映されなかった３件の審査結果

前記の、点検実績が「点検計画表」に適切に反映されなかった３件について不適合内容の確認及び同発電所の対応状況を確認した結果は以下のとおりである。

【不適合の概要】

a) TIP ボール弁(MV94-1A,1B,1C)については、第２８回定期検査時に分解検査を

実施していないにも係らず、同一欄で整理している他の作業項目が実施されていると誤認し、点検実績を“×”（実績なし）から“●”（実績あり）に修正した。

b) CV275-401(3 号所内ボイラ給水調節弁）については、平成 21 年度に分解検査を実施していないにも係らず、同一欄で整理している他の作業項目が実施されていると誤認し、点検実績を“×”（実績なし）から“●”（実績あり）に修正した。

c) AV57-7A(希ガスホールドアップ系空気作動弁）については、平成１９年度の点検実績を“×”（実績なし）から“●”（実績あり）に修正すべきところを誤って、AV57-7B の点検実績として修正した。

【不適合の原因】

同発電所によれば、本件は総点検で確認された「点検計画表」と点検実績との不整合があった箇所を「点検計画表」に反映する作業の際の誤入力であり、その原因として、「点検計画表」の視認性が悪かったこと（同一機器の異なる部位の点検対象部品に同名の部品が記載されているため、両者を混同したこと等）により誤入力が発生したこと、及び、複数系統ある機器において、本来点検実績を反映すべき機器とは異なる別系統の欄に誤って実績を入力したことによるものと判断していることを確認した。

【不適合の処置】

上記３件の誤りについて、同発電所は「点検計画表」の該当箇所を正しく修正したことを確認した。

【不適合の是正処置】

同発電所によれば、上述の原因に対して、先の総点検結果を踏まえて策定した再発防止対策（点検実績の適切な反映）により、同様な点検実績の入力誤りを防ぐことができるものと判断していることを確認した。

なお、これら３件の誤りについて、「点検計画表」の該当箇所を正しく修正したことで、機器の点検周期の超過はなかったことを確認すると共に、総点検で確認された点検周期超過のあった箇所（５１１箇所)、「点検計画表」と点検実績との不整合があった箇所（１１６０箇所）の機器の総数が変わるものではないことを併せて確認した。

機器の点検実績は点検周期の起点となるものであり、上記の点検実績３件が「点検計画表」に適切に反映されなかったことは次回以降の点検計画に影響を及ぼす恐れがあった。同発電所が再発防止対策を推進していく中で誤入力があったことは、総点検の結果を「点検計画表」に反映する際の確認が不十分であったものと考えられる。同発電所は不適合処理として総点検の結果を誤りなく「点検計画表」に反映したことから、今後、同発電所が再発防止対策を着実に実施していくことにより、点検計画が適切に策定されるものと評価する。

なお、誤入力に対する再発防止対策はチェック体制を厳しくしていくものであり、保守管理の不備に対する再発防止対策の一部に含まれていることから、これ

を着実に実施していくことにより、適切に是正されていくものと評価する。しかしながら、当該再発防止対策は実施途上にあるため、今後、同発電所の定期安全管理審査において、以下のとおり厳格に確認していくこととする。(別紙２．No.1参照)

- 誤記入の防止及び誤記入を同発電所自ら抽出できる体制を構築していることから、その実施状況について、引続きフォローしていく。
- 視認性の向上に関する「点検計画表」の整備について、同発電所が具体的改善策を検討中であることから、実施状況について引続きフォローしていく。
- 点検実績の適切な反映に係る対策として、毎保全サイクルの点検計画策定時に、再度前回の点検実績が適切に反映されていることを確認する仕組みに変更することを検討していることから、実施状況を確認していく。

以上のことから、定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施プロセスを審査した結果、同社が策定した再発防止対策に沿った体制・仕組みが構築され、実施されつつあることは確認できたが、再発防止対策の有効性評価が定着していることの確認にまで至っていないことから、引き続きフォローしていくものとする。

終わりに

同発電所では、定期安全管理審査の初回審査以降、継続的に品質マネジメントシステムに係る規程類の整備と定期事業者検査実施体制の改善を進め、より良い品質マネジメントシステムの構築と運用に向け努力してきていることが認められた。

審査の結果、定期事業者検査に関連する規程類は整備され、その規程類に従って定期事業者検査が実施されていることが確認され、状態監視プロセスの審査、不適合及び是正処置プロセスの審査においても、特に問題となる点は認められなかった。

しかしながら、同発電所における保守管理の不備等を踏まえての追加審査の結果、一部の機器の点検実績が「点検計画表」に適切に反映されていない事案が認められ、今回の審査期間中に是正処置の実施状況及び有効性の確認までには至っていないことから、今後の同発電所の定期安全管理審査を通じて改善状況を確認していくこととした。

同発電所の保守管理の不備等に係る種々の再発防止対策を進めている中で改善が必要と判断された事案が認められたことから、再発防止対策を確実に定着させ、安全確保に向けた Plan-Do-Check-Act のサイクルを徹底し、さらなる品質マネジメントシステムと保守管理の改善・向上に向けて努力することが重要である。

以上のことから、同発電所の品質マネジメントシステムは概ね適切に構築されているものの、定期事業者検査の実施体制には改善すべき事項があり、その是正処置の定着状況の確認が必要であると判断する。

表１．基本事項についての審査の観点（１/２）

審査の対象	審査の観点
１．実施に係る組織	①保守管理目標 事業者は定期事業者検査を自律的かつ適切に実施する体制を構築できるように、継続的に改善する方針、目標を設定しているか。
	②保守管理の責任と権限 保守管理に関する責任と権限が明確になっているか。
	③検査要員の要件 定期事業者検査に係る要員に必要な力量等の要件が定められているか。また、定められたとおりに遵守されているか。
	④検査体制 定期事業者検査体制は適切に検査が実施できる体制となるように定められ、検査要員の役務が定められているか。また、定められたとおりに遵守されているか。
	⑤情報連絡 検査要員間及び関係部門間の情報連絡が確実になされることになっているか。また、情報伝達ルート、手段は確保されているか。
	⑥検査要員の独立性 検査要員の独立の程度が定められているか。また、定められたとおりに遵守されているか。
２．検査の方法	①検査計画の策定 検査計画は保守管理目標及び管理指針等と整合性を保って適切に策定、改善、維持されているか。
	②各種知見の反映 検査計画に他プラントでの不適合の水平展開や最新の技術的知見が適切に反映される方法、手順が定められているか。
	③検査要領書の制定・改正 定期事業者検査要領書の制定・改正の時期や方法等が適切に定められているか。
	④判定基準 定期事業者検査の判定基準が適切な根拠で定められているか。また、適切に判定が実施されているか。
	⑤検査用計器 検査で使用する計器が適切な指示値を示すことが適切に確認され、管理されているか。
	⑥不適合の管理 定期事業者検査に係る不適合管理及び是正処置の方法が適切に定められているか。また、実施されているか。
	⑦長期保守管理方針に基づく点検状況 長期保守管理方針に基づき、該当する定期事業者検査に係る機器の点検は適切に実施されているか。

表１．基本事項についての審査の観点（２/２）

審査の対象	審査の観点
	⑧健全性評価 検査の結果が管理基準を逸脱し健全性評価が要求される場合の手順と評価体制は適切に構築されているか。
	⑨検査結果の評価 定期事業者検査の結果は定期的に確認・評価が実施され、また、保守管理の改善に活かされているか。
３．工程管理	①工程管理 検査工程の管理手順が定められ、工程の設定及び変更は関係部門と協議し、また、周知されているか。
	②安全の優先 定期事業者検査の実施時期について、安全を優先した工程調整が行われているか。
	③リリース 定期事業者検査のリリースは定められたとおりに実施されているか。
４．協力事業者の管理	①調達の管理 定期事業者検査に係る外部からの物品又は役務の調達は、調達要求事項への適合を確実にするための管理が適切に定められ、実施されているか。
	②協力事業者の評価 定期事業者検査に係る協力事業者の評価が適切に実施され、管理することが定められ、実施されているか。
５．検査記録の管理	①保存文書の明確化 定期事業者検査の記録として保存すべき文書は明確になっているか。
	②記録の保存 定期事業者検査の記録を適切に管理するための手順が定められ、遵守されているか。
	③不適合記録の保存 定期事業者検査において発生した不適合及び是正処置の記録が適切に作成され、保管されているか。
６．検査に係る教育訓練	①教育・訓練 定期事業者検査に係る業務を行う者が保安活動及び原子力安全の重要性を理解し割り当てられた業務を十分に達成できるよう、教育・訓練されているか。
	②記録の保存 定期事業者検査に係る教育・訓練の記録は保管・維持されているか。

表２．個別プロセス（検査の計画・実施）についての審査の観点

審査の対象項目	審査の観点
１．実施に係る組織	①計画プロセス 定期事業者検査の計画に係る業務プロセスを適切に構築しているか。
	②検査要員の責任と権限 定期事業者検査の結果の確認・評価を実施する者及びこれを承認する者の力量、責任と権限が定められているか。また定められたとおりに遵守されているか。
２．検査の方法	①要領書の制改定 定期事業者検査要領書の作成（制定時及び改正時）は適切に行われているか。また、適切にチェック及び承認がされているか。
	②検査内容 定期事業者検査の検査項目や検査方法は保全計画と整合しているか。
	③検査の判定基準 定期事業者検査の判定基準は明確な根拠により定められているか。
	④検査の実施 定期事業者検査要領書に従って検査が実施されているか。 複数の課や協力事業者が参加する検査では、関係者間の連携は十分か。
	⑤不適合の管理 定期事業者検査において、不適合が発生した場合の処置要領が定められ、定められたとおりに処理されているか。
３．工程管理	①実施時期 定期事業者検査が行える条件は明確になっているか。また、安全を配慮した適切な時期に実施されているか。
４．協力事業者の管理	①調達の管理 協力事業者の役割は調達要求事項と整合しているか。また、定められた役務を果たしているか。
５．検査記録の管理	①記録の作成・保存 定期事業者検査の記録が適切に作成され、保存されているか。
	②不適合の記録 定期事業者検査において発生した不適合及び是正処置の記録が適切に作成され、保管されているか。
６．検査に係る教育訓練	①教育・訓練 定期事業者検査の要員は定められた教育・訓練を受け、力量が認定されているか。
	②記録の保存 定期事業者検査に係る教育・訓練の記録は適切に保管・維持されているか

表３．個別プロセス（状態監視）についての審査の観点（１／２）

審査の対象項目	審査の観点
１．実施に係る組織	①検査要員の要件及び責任と権限 当該状態監視に係る要員に対する要件が定められ、遵守されているか。
	②検査体制 当該状態監視に係る検査体制が確立され、検査要員が検査体制表に従い配置され、定められた役務を果たしているか。
	③情報連絡 検査要員間の情報伝達は適切かつ確実に実施されているか。
	④検査要員の独立性の遵守 検査要員の独立の程度は定められたとおりに遵守されているか
２．検査の方法	①状態監視の計画 当該状態監視は、他プラントを含めた運転経験、使用環境、劣化・故障モード、設計的知見、科学的知見等を適切に反映したものとなっているか。〔MC-11〕
	②検査の実施 保全計画、点検計画を反映して当該定期事業者検査が適切に実施されているか。
	③状態監視データの採取 当該定期事業者検査において、状態監視として採取するデータの範囲、採取方法及び採取時期が明確に定められ、またそのとおり遵守されているか
	④状態監視データの評価 定期事業者検査で採取されるデータの評価方法は明確にされ、必要な場合判定基準が定められており、保全計画（点検・検査計画）に適切に反映されるようになっているか
	⑤監視機器及び測定機器の管理 当該状態監視データの採取で使用する測定機器等は適切な指示値を示すことを適切に確認し、管理されているか
３．工程管理	①工程管理 当該状態監視データ採取の検査工程の設定及び変更は関係部門と協議され、また周知されているか
	②リリース リリースは定められたとおりに実施されているか

表３．個別プロセス（状態監視）についての審査の観点（２／２）

審査の対象項目	審査の観点
４．協力事業者の管理	①調達の管理 当該状態監視データ採取に関し外部から物品又は役務を調達する場合、調達要求事項への適合を確実にするための管理の方法に従い、適切に実施されているか
	②協力事業者の評価 当該状態監視データ採取に係る協力事業者の評価は定められたとおりに適切に実施されているか
５．検査記録の管理	①管理手順の遵守 状態監視データ採取で必要な定期事業者検査の文書や記録に関して、適切な管理を行うための手順に従い保管・維持されているか
	②記録の保存 状態監視データ採取に関する定期事業者検査の結果の記録は抜けなく保管・維持されているか
６．検査に係る教育訓練	①教育・訓練 状態監視データ採取に関する定期事業者検査に係る業務を行う者が保安活動及び原子力安全の重要性を理解し割り当てられた業務を十分に達成できるよう教育・訓練されているか
	②記録の管理 当該状態監視データ採取に関する教育･訓練に係る記録は適切に保管・維持されているか

表４．保全の有効性評価プロセスについての審査の観点

審査の対象項目	審査の観点
１．実施に係る組織	①有効性評価の体制及び手順 有効性評価を行う体制、手順を適切に構築しているか
２．検査の方法	①必要なインプット情報 有効性評価を行うためのインプット項目として、以下の情報を適切に選択し評価を行っているか ａ．保全活動管理指標の監視結果 ｂ．保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績 ｃ．トラブルなど運転経験 ｄ．高経年化技術評価及び定期安全レビュー結果 ｅ．他プラントのトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ ｆ．リスク情報，科学的知見
	②保全活動の改善 保全活動の更なる改善を図ることを目的に、保全活動から得られた情報等を適切に組合せて以下の評価を行っているか ａ．点検間隔又は頻度を変更する場合には、保全データの推移等から評価する。 ｂ．時間基準保全から状態基準保全に移行する場合には、設備診断技術等により故障の兆候が検知できることを評価する。 ｃ．状態基準保全適用機器又は設備診断技術を適用している保全重要度の高い機器について、設備診断技術により故障の兆候が検知できたかどうか評価する。 ｄ．経年劣化事象の傾向管理が適切に行われていることを評価する。 ｅ．高経年化技術評価の結果が保全計画に適切に反映されていることを評価する。
	③点検間隔、点検頻度の変更 点検間隔又は頻度を変更する場合は、以下の評価方法を活用して技術評価を行っているか。 ａ．点検及び取替結果の評価 ｂ．劣化トレンドによる評価 ｃ．類似機器等のベンチマークによる評価 ｄ．研究成果等による評価
	④継続的な改善 評価結果に基づいて、保全計画へ必要な内容を適切に反映し、継続的な改善につなげているか
３．検査記録の管理	①評価結果、根拠、改善内容の記録 保全の有効性評価の結果とその根拠及び必要となる改善内容について記録しているか

表５．不適合管理及び是正処置プロセスについての審査の観点

審査の対象項目	審査の観点
１．実施に係る組織	①不適合の識別 定期事業者検査における不適合を特定し、識別しているか。
	②不適合管理の手順 不適合が発生した場合の処理（不適合の除去及び是正処置）の要領が定められ、定められたとおりに実施されているか。
２．検査の方法（不適合管理）	①不適合処理の内容 次のいずれかの方法で、不適合を処理しているか。 ａ．発見された不適合を除去するための処置をとる。 ｂ．当該の権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、又は合格と判定することを正式に許可する。 ｃ．本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。
	②再検証 不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を実証するための再検証を行っているか。
３．検査の方法（是正処置）	①不適合の内容確認 定期事業者検査に係る不適合の内容は、定められた方法で確認されているか。
	②原因の特定 定期事業者検査に係る不適合の原因を特定しているか。必要に応じて根本原因分析を実施しているか。
	③是正処置の必要性の評価 定期事業者検査に係る不適合の再発防止を確実にするための是正処置の必要性を評価しているか。
	④是正処置の内容 是正処置の内容は不適合の影響度に見合った内容と範囲になっているか。
	⑤是正処置の決定及び実施 必要な処置を決定し、定められた者の承認を得て実施しているか。
	⑥活動のレビュー 再発防止のために実施した活動の有効性について、レビューしているか。
４．検査記録の管理	①不適合の記録 定期事業者検査に係わる不適合について、不適合の性質及び処理の記録が維持されているか。
	②是正処置の記録 定期事業者検査に係わる不適合の是正処置について、とった処置の記録が維持されているか。

表６．定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認の観点（１／２）

審査の対象項目	審査の観点
１．実施に係る組織	規制要求等への対応として定期事業者検査に係る事項がある場合、「課題検討会議」で対応プロセスの検討が行われているか、また「重要課題毎のワーキンググループ」を設置して定期的に活動の有効性を評価されているか
	原子力安全文化醸成活動において、定期事業者検査の実施に係る事項がある場合、今後の活動を策定し、安全文化醸成活動を推進しているか
	<原子力安全文化の日>に、定期事業者検査の実施に係る要員（関係会社・協力会社を含む）に対して、社長メッセージの伝達が行われているか
	点検計画表は、管理することが可能なものとなっているか
	点検計画表に記載されている機器のうち間違いやすい点検項目は、強調または着色するなどして識別され、視認性を向上しているか
	（定期事業者検査の実施において発生した不適合の処理において）複数の課にまたがる場合の不適合管理の所管は明確に定められ、不適合の処理の管理及びそれに関連する責任及び権限は規定され確立されているか
	不適合処理の管理，是正処置の検討を行う仕組みを構築し、定期事業者検査の実施において発生した不適合について適切に運用しているか
２．検査の方法	定期事業者検査の実施中に発生した不具合速報について、全てを「不適合判定検討会」に持ち込み、処置(不適合管理要否、不適合管理グレード等)が検討されているか
	不適合情報をシステム（EAM）に登録しているか
	点検計画表作成について、体制・責任・権限･妥当性確認等の主要な確認項目を定めているか
	定検工事業務のうち定期事業者検査の実施に関係する業務プロセスをＱＭＳ文書化し，業務における要求事項を明確にし，業務を確実に実施しているか
	定期事業者検査の実施に係る部品仕様の情報が必要な場合、部品仕様に関する図書をＱＭＳ文書として位置づけ，管理責任者を明確にし，更新管理を行っているか
	定期事業者検査要領書を作成する際に点検計画表に基づき作成するルールや、チェックの仕組みが構築され遵守されているか
	点検実績すべてが点検計画表の管理担当部門へ報告され、また点検実績入力結果が整合していることを確認する仕組みが構築され、遵守されているか（定期事業者検査に係る機器）
	不適合及び是正処置について不適合判定検討会等に諮る時期は定められており、またそれは適切か（定期事業者検査に係る不適合について審査）

表６．定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認の観点（２／２）

審査の対象項目	審査の観点
	メーカの製造中止や部品仕様が不明などの理由により点検工事を中止した場合に、当該点検工事の変更及び次回点検工事を計画する手順を明確にするなど不適合処理についての管理が明確になっているか（定期事業者検査に係る点検工事計画の変更が生じた場合）
	原因分析及び是正処置のレビューのプロセスが明確に定められ、遵守されているか
	不適合管理の対象は明確に定められ、対象は漏れなく管理されているか
３．協力事業者の管理	定期事業者検査の実施に係る工事仕様書を作成する際に、要求内容を確認するための資料参照ルールは明確に定められているか
	定期事業者検査に係る部品調達がある場合、部品調達方法は適切に実施されているか
	定期事業者検査に係る部品調達がある場合、購入仕様書への部品リストからの記載は適切であるか
	協力会社から提出される作業要領書に要求事項が反映されていることの確認を確実にしているか（定期事業者検査の実施に関して、工事仕様書による要求、工事仕様書と作業要領書の内容確認の規定化と実施など）
	定期事業者検査の実施に係る協力事業者に対する要求事項（工事仕様書など）に対して実施した結果（実施できなかった結果、変更した結果も含む）は確実に報告されているか（規定化、遵守）
	定期事業者検査に係る協力事業者に対する不適合の判定に関する教育は実施されているか
４．検査に係る教育訓練	不適合処理を担当者が迷うことが無いように不適合管理の必要性や基準について実務に即した教育を実施しているか
	保修部門（定期事業者検査に係る要員）に対する不適合に関する業務に即した教育は適切に実施されているか

別紙１．　審査の経過及び内容（１／４）

年 月 日	実 施 場 所	審　査　実　施　事　項
平成２１年 ５月１２日	島根原子力発電所	初回会議
平成２１年 ５月２０日	島根原子力発電所	文書審査 ・法令に定める６項目に対する審査（規程類） 規程類（定期事業者検査に係る規程）の審査
平成２１年 ５月２１日	島根原子力発電所	文書審査 ・法令に定める６項目に対する審査（規程類） 規程類（文書管理、品質記録、不適合管理・是正処置、予防処置に係る規程等）の審査
平成２１年 ６月１６日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認） ・高経年関連点検状況に対する審査 ①原子炉圧力容器検査（S1-28-Ⅲ-26）
平成２１年 ６月２５日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認） ・法令に定める６項目に対する審査 ②残留熱除去ポンプ分解検査（S1-28-Ⅱ-18）
平成２１年 ７月２８日	島根原子力発電所	実地審査（立会） ・検査計画・実施のプロセス ①原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査 （S1-28-Ⅲ-50）
平成２１年 ８月１３日	島根原子力発電所	実地審査（書類確認） ・検査計画・実施のプロセス ①原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置検査 （S1-28-Ⅲ-50）
平成２１年 ８月２７日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認） ・法令に定める６項目に対する審査 ③気体廃棄物処理系設備検査（機能・性能，廃棄物処理建物）（S1-28-Ⅲ-60-4）
平成２１年 ９月　２日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認） ・高経年関連点検状況に対する審査 ④液体ポイズン系設備検査（機能･性能） （S1-28-Ⅲ-47-2）
平成２１年 ９月　３日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認） ・法令に定める６項目に対する審査 ⑤流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査（S1-28-Ⅲ-15）
平成２１年 ９月１１日	島根原子力発電所	実地審査（立会） ・検査計画・実施のプロセス ②原子炉隔離時冷却系設備検査（機能・性能）（S1-28-Ⅲ-35-2）
平成２１年 １０月１３日	島根原子力発電所	実地審査（書類審査） ・検査計画・実施のプロセス ②原子炉隔離時冷却系設備検査（機能・性能）（S1-28-Ⅲ-35-2）

注：文書審査、実地審査及び定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査の検査名に付されている丸数字は、審査対象項目の番号を示し、括弧内は、定期事業者検査要領書番号を示す。

別紙１．　審査の経過及び内容（２／４）

年 月 日	実 施 場 所	審　査　実　施　事　項
平成２１年 １０月２１日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認(記録保管状況)） ・法令に定める６項目に対する審査 ・高経年関連点検状況に対する審査
平成２１年 １０月２２日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認） ・法令に定める６項目に対する審査 ⑥給・復水系設備検査（機能・性能）（S1-28-Ⅲ-41-2）
平成２１年 １０月２８日	島根原子力発電所	文書審査（記録確認） ・健全性評価に対する審査 ⑦クラス１機器供用期間中検査（欠陥評価の妥当性確認）（S1-28-Ⅱ-1-3）
平成２１年 １２月１５日	島根原子力発電所	実地審査 ・不適合管理及び是正処置プロセス
平成２２年 ３月２４日	島根原子力発電所	実地審査（立会） ・状態監視プロセスに対する審査 ③非常用炉心冷却系ポンプ健全性確認検査（運転中定期事業者検査） （S1-28C-Ⅲ-93）
平成２２年 ６月１８日	機構本部	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 キックオフ
平成２２年 ８月１８日	中国電力本店	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ・根本原因に対する再発防止対策実施状況確認
平成２２年 ９月　７日	島根原子力発電所	実地審査 ・不適合管理及び是正処置プロセス
平成２２年 ９月　８日	島根原子力発電所	実地審査 ・不適合管理及び是正処置プロセス
平成２２年 ９月　９日	島根原子力発電所	実地審査 ・保全の有効性評価プロセス
平成２２年 ９月１０日	島根原子力発電所	実地審査 ・保全の有効性評価プロセス
平成２２年 １０月１２日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ①主要弁検査（原子炉建物,HCU 廻り）（S1-28-Ⅲ-77-11）
平成２２年 １０月１３日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ①主要弁検査（原子炉建物,HCU廻り）（S1-28-Ⅲ-77-11） ②主要弁検査（調節弁，定検分）（S1-28-Ⅲ-77-10） ③主蒸気隔離弁分解検査（S1-28-Ⅲ-2）

注：文書審査、実地審査及び定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査の検査名に付されている丸数字は、審査対象項目の番号を示し、括弧内は、定期事業者検査要領書番号を示す。

別紙１．　審査の経過及び内容（３／４）

年 月 日	実 施 場 所	審　査　実　施　事　項
平成２２年 １０月１４日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ②主要弁検査（調節弁，定検分）（S1-28-Ⅲ-77-10） ③主蒸気隔離弁分解検査（S1-28-Ⅲ-2） ④主要弁検査（TIPﾎﾞｰﾙ弁）（S1-28-Ⅲ-77-8） ⑤主要弁検査（廃棄物処理建物）（S1-28-Ⅲ-77-3）
平成２２年 １０月１５日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ⑤主要弁検査（廃棄物処理建物）（S1-28-Ⅲ-77-3）
平成２２年 １０月１８日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ⑥安全弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-75-1） ⑦安全弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-75-2） ⑧逆止弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-76-1） ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1）
平成２２年 １０月１９日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ⑥安全弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-75-1） ⑦安全弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-75-2） ⑧逆止弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-76-1） ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1）
平成２２年 １０月２０日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1） ⑩主要弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-77-2）
平成２２年 １０月２１日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1） ⑩主要弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-77-2）
平成２２年 １０月２２日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ④主要弁検査（TIPﾎﾞｰﾙ弁）（S1-28-Ⅲ-77-8） ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1）
平成２２年 １０月２５日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ④主要弁検査（TIPﾎﾞｰﾙ弁）（S1-28-Ⅲ-77-8） ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1） ⑩主要弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-77-2）
平成２２年 １０月２６日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ④主要弁検査（TIPﾎﾞｰﾙ弁）（S1-28-Ⅲ-77-8） ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1） ⑩主要弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-77-2）

注：文書審査、実地審査及び定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査の検査名に付されている丸数字は、審査対象項目の番号を示し、括弧内は、定期事業者検査要領書番号を示す。

別紙１．　審査の経過及び内容（４／４）

年 月 日	実 施 場 所	審　査　実　施　事　項
平成２２年 １０月２７日	島根原子力発電所	実地審査（記録保管状況） ・検査計画・実施のプロセスに対する審査 定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ⑨主要弁検査（原子炉建物）（S1-28-Ⅲ-77-1） ⑩主要弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-77-2）
平成２２年 １０月２８日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ・根本原因及び直接原因に対する再発防止対策実施状況確認 ⑤主要弁検査（廃棄物処理建物）（S1-28-Ⅲ-77-3） ⑩主要弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-77-2）
平成２２年 １０月２９日	島根原子力発電所	定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査 ⑤主要弁検査（廃棄物処理建物）（S1-28-Ⅲ-77-3） ⑩主要弁検査（ﾀｰﾋﾞﾝ建物）（S1-28-Ⅲ-77-2）
平成２２年 １１月５日	島根原子力発電所	事実確認のフォローアップ 終了会議

注：文書審査、実地審査及び定期事業者検査に係る保守管理不備の再発防止対策実施の確認プロセスに対する審査の検査名に付されている丸数字は、審査対象項目の番号を示し、括弧内は、定期事業者検査要領書番号を示す。

別紙２．　審査期間中に是正処置が確認できなかった事項

№	事項	当初の状況	確認した是正処置内容	要求事項
1	「点検計画表」への点検結果等の実績反映の誤り 【検査の方法】	平成２２年１０月１４日、２２日、２５日、２６日に保守管理の不備に係る事案に対する審査を実施した結果、今保全サイクル(第２８保全サイクル)で実施した定期事業者検査項目のうち主要弁検査（TIP ボール弁）の点検実績において、以下の事実を確認した。 同発電所のマニュアル「点検計画作成・運用手順書」には、以下の項目が定められている。 【点検実績の反映】 点検実績の反映は設備主管課長が、工事報告書の点検記録を確認し、『「点検計画表」策定・変更書』により点検実績の反映（計画どおり実施されない場合を含む)を保修管理課長に通知する。保修管理課長は、各課長からの通知に基づき「点検計画表」を変更する。 【点検実績の確認】 保修管理課長は、設備主管課長からの通知に基づき実績を反映した「点検計画表」にて、実績反映箇所の確認を設備主管課長に依頼する。 設備主管課長は、保修管理課長からの依頼に基づき「点検計画表」に点検実績が反映されている事を確認する。 第 28 回定期事業者検査要領書[主要弁検査(TIP ボール弁):S1-28-Ⅲ-77-8]の検査対象である TIP ボール弁(MV94-1A～1C)の定期事業者検査の実施状況を確認したところ、次表のとおり検査要領書では分解検査の計画はなく、また、定期事業者検査成績書の記録も確認できなかった。 一方、予実績を管理している「点検計画表」には当該弁は点検実績があるものとして“●”[注]が記載されていた。 なお、「点検計画表」の当該弁の段落には定期事業者検査項目と、協力事業者が請負って実施する点検内容が記載されているが、協力事業者に点検を発注した仕様書及び点検記録においても計画及び実績は確認できなかった。	同発電所は、本事項において「島根原子力発電所 不適合管理・是正処置手順書」に基づき、不適合判定検討会において内容を審議し、不適合と判定したこと及び手順書に従い不適合管理及び是正処置を以下のとおり検討していることを確認した。 【不適合処置】 ○同発電所は、当該弁以外に同様な事象の有無について調査した結果、点検実績が誤って入力されていることにより、次回以降の点検時期に影響を及ぼす恐れのある弁類が、他に２件あることを確認している。 なお、これら３件について、いずれも安全機能を直接担う機器ではないとしている。 ○同発電所は、誤った記載がされている当該弁と他の２件の「点検計画表」を平成２２年１１月４日に改正し、点検実績を正しい記載に修正したことを同年１１月５日に確認した。 【是正処置】 （不適合の原因の特定） 同発電所は上記不適合の原因を以下のとおり分析していることを確認した。 ○「点検計画表」の異なる部位の点検項目、内容等が同一の欄に整理され、見づらい面があり、点検実績を誤って記入したことによる。 ○複数ある機器において、記載すべき機器とは異なる機器に点検実績を誤って記入したことによる。 （不適合の再発防止処置） 同発電所は、保守管理の不備に係る事案に対する総点検を踏まえて策定した再発防止対策を図ることにより、同様な点検実績の入力誤りを防ぐことができるとし、以下の具体的な再発	JEAC4111-2009/7.5.3(2) 「組織は、業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して、業務の状態を識別しなければならない。」

別紙２．　審査期間中に是正処置が確認できなかった事項

<table>
<tr><th>№</th><th>事項</th><th>当初の状況</th><th>確認した是正処置内容</th><th>要求事項</th></tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
TIP ボール弁(MV94-1A～1C)の定期事業者検査等実施状況
<table>
<tr><th></th><th>①点検計画表（H22.6.29以前迄の版）</th><th>②工事仕様書</th><th>③定期事業者検査要領書</th><th>④定期事業者検査成績書</th><th>⑤工事報告書</th><th>①点検計画表（H22.6.29以降の版）</th><th>確認した事実</th></tr>
<tr><td>a.ボール部の汚れ、損傷の有無
(a)分解検査
(b)”0”ﾘﾝｸﾞ取替</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>●</td><td>×</td></tr>
<tr><td>b.電動部の ”0”ﾘﾝｸﾞの劣化の有無</td><td>×</td><td>×→○</td><td>－</td><td>－</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>漏えい検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>●</td><td>●
(試験)</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>機能･性能検査</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>●</td><td>●
(試験)</td><td>●</td><td>●</td></tr>
</table>
（○：計画あり、×：計画なし、●：実績あり、－：該当なし）

定期事業者検査を実施していないにも拘らず、予実績を管理している「点検計画表」に実績反映が正しく実施されていないことは、JEAC4111-2009/7.5.3(2)「組織は、業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して、業務の状態を識別しなければならない。」に対して、改善すべき事項であると判断した。
</td>
<td>
防止対策を検討していることを確認した。
○「点検計画作成・運用手順書」等を見直し、点検実績を協力事業者と同発電所の間で相互確認を行い、点検実績を点検実施部署から、「点検計画表」の入力部署へ全て報告すると共に、入力部署が入力した結果を、点検実施部署が確認するフィードバックの仕組みに変更する。
　また、毎保全サイクルの点検計画策定時に再度前回の点検実績が適切に反映されていることを確認する仕組みに変更することを検討している。
○「点検計画表」の点検項目、点検内容を判りやすく表すように改善する。

本審査期間中において、上述した是正処置のうちマニュアル改正の一部は確認できたものの、マニュアルに基づく作業等是正処置の実施状況と有効性が確認できなかったことから、今後の同発電所の定期安全管理審査においてフォローしていくこととする。
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

別紙３．　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果（１／７）

№	弁番号	弁の名称または略称	重要度分類	かい離の有無
1	RV21-1	ポンプ入口逃し弁	クラス３	無
2	RV03-3A	第１Ａヒータ水室安全弁	クラス３	無
3	V13-1010	フィルタ空気入口逆止弁	ノンクラス	無
4	AV02-1C	C-主蒸気隔離弁（内側弁）	クラス１	無
5	AV02-1D	D-主蒸気隔離弁（内側弁）	クラス１	無
6	AV02-2A	A-主蒸気隔離弁（外側弁）	クラス１	無
7	AV02-2B	B-主蒸気隔離弁（外側弁）	クラス１	無
8	V01-69B	圧力発信器元弁（ＰＸ０１－２００Ａ）	クラス１	無
9	V01-70B	圧力発信器元弁（ＰＸ０１－２０１Ａ）	クラス１	無
10	V01-6A	Ａ－再循環ポンプ入口ドレン弁	クラス１	無
11	V01-53	差圧計元弁（ｄPIS01－４Ｄ）	クラス１	無
12	V01-54	差圧計元弁（ｄPIS01－４Ｂ）	クラス１	無
13	V01-55	差圧計元弁（ｄPIS01－４Ａ）	クラス１	無
14	V01-57	差圧計元弁（ｄPIS01－４Ｄ）	クラス１	無
15	V01-58	差圧計元弁（ｄPIS01－４Ｂ）	クラス１	無
16	V01-59	差圧計元弁（ｄPIS01－４Ａ）	クラス１	無
17	MV02-7	主蒸気ドレン外側隔離弁	クラス１	無
18	V02-22	隔離弁テスト弁	クラス１	無
19	V02-26B	主蒸気隔離弁ドレン弁	クラス１	無
20	V02-26D	主蒸気隔離弁ドレン弁	クラス１	無

別紙３．　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果（２／７）

№	弁番号	弁の名称または略称	重要度分類	かい離の有無
21	V02-45A	流量計元弁	クラス１	無
22	V02-45C	流量計元弁	クラス１	無
23	V04-136B	給水隔離弁テスト弁	クラス１	無
24	MV13-11	圧力調節弁バイパス弁	クラス３	無
25	AV13-1001A	Ａ－フィルタ入口弁	クラス２	無
26	AV13-1001B	Ｂ－フィルタ入口弁	クラス２	無
27	AV13-1002A	Ａ－フィルタ出口弁	クラス２	無
28	AV13-1002B	Ｂ－フィルタ出口弁	クラス２	無
29	V13-2	補助ポンプバイパス弁逆止弁	クラス２	無
30	V13-10A	循環ポンプ入口弁	クラス２	無
31	V13-10B	循環ポンプ入口弁	クラス２	無
32	V13-13	CV13-2 入口弁	クラス２	無
33	V13-14	CV13-2 出口弁	クラス２	無
34	V13-20	サージタンク出口弁	クラス２	無
35	MV14-6A	ＲＨＲ熱交冷却水入口弁	クラス１	無
36	V14-3A	Ａ－ＲＣＷポンプ出口弁	クラス１	無
37	V14-3C	Ｃ－ＲＣＷポンプ出口弁	クラス１	無
38	V14-5A	Ａ－ＲＣＷ熱交出口弁（ＲＭ－Ｍ）	クラス１	無
39	V14-121A	Ａ－ＲＣＷハンドリングユニット入口弁	クラス１	無

別紙３．　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果（３／７）

№	弁番号	弁の名称または略称	重要度分類	かい離の有無
40	V14-122A	Ａ－ＲＣＷハンドリングユニット出口弁	クラス１	無
41	V21-14	ミニマムフロー逆止弁	クラス１	無
42	MV22-12A	Ｉ－テスト弁	クラス１	無
43	AV22-5A	Ｉ－試験可能逆止弁バイパス弁	クラス３	無
44	V22-8C	Ｃ－ポンプミニマムフロー弁	クラス１	無
45	MV22-16A	Ｉ－ポンプミニマムフロー弁	クラス１	無
46	MV23-4A	Ａ－炉心スプレイテスト弁	クラス１	無
47	V23-2A	Ａ－炉心スプレイポンプ出口逆止弁	クラス１	無
48	V23-17A	フラッシング水入口弁	クラス３	無
49	V27-9A	Ａ－ＡＤＳ用Ｎ２供給逆止弁	クラス１	無
50	V77-144	隔離逆止弁	クラス１	無
51	MV78-1001	炉水サンプリング第１隔離弁	クラス１	無
52	MV78-1002	炉水サンプリング第２隔離弁	クラス１	無
53	MV78-1006	液体サンプル戻り第２隔離弁	クラス１	**無**
54	V88-1	トーラス入口逆止弁	クラス１	**無**
55	MV03-1A	Ａ－復水ポンプ出口弁	クラス３	**無**
56	MV04-1B	Ｂ－給水ポンプ出口弁	クラス３	**無**
57	MV15-4A	Ａ－ディーゼル冷却器海水入口弁	クラス１	**無**
58	MV15-5A	Ａ－ディーゼル冷却器海水入口弁	クラス１	**無**
59	MV15-5B	Ｂ－ディーゼル冷却器海水入口弁	クラス１	**無**

別紙３．　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果（４／７）

№	弁番号	弁の名称または略称	重要度分類	かい離の有無
60	V15-1B	Ｂ－ＲＳＷポンプ出口逆止弁	クラス１	無
61	V15-1C	Ｃ－ＲＳＷポンプ出口逆止弁	クラス１	無
62	V15-1D	Ｄ－ＲＳＷポンプ出口逆止弁	クラス１	無
63	V51-403A	Ａ－再結合器出口弁	クラス３	無
64	V80-2A	Ａ－非常用ディーゼル一次水ポンプ入口弁	クラス１	無
65	CV04-1A	A-主給水流量調節弁	クラス３	無
66	CV04-1B	B-主給水流量調節弁	クラス３	無
67	CV04-2	起動用給水流量調節弁	クラス３	無
68	CV12-3A	A-CRD 系統流量調節弁	クラス３	無
69	CV48-1A	A-エゼクター駆動用蒸気圧力調節弁	クラス３	無
70	CV48-1B	B-エゼクター駆動用蒸気圧力調節弁	クラス３	無
71	CV13-1	CUW フィルタ入口圧力調節弁	クラス２	無
72	CV14-2	CUW 温度調節弁	クラス３	無
73	AV61-1A	Ａ－給気隔離弁	クラス１	無
74	MV94-1A	A-TIP ボール弁（CH-1)	クラス１	有
75	V12-2	制御棒駆動水圧制御ユニット挿入駆動水仕切弁	クラス１	無
76	V12-3	制御棒駆動水圧制御ユニット引抜駆動水仕切弁	クラス１	無
77	V12-5	制御棒駆動水圧制御ユニット冷却水仕切弁	クラス３	無
78	V12-37	制御棒駆動水圧制御ユニット挿入駆動ラインベント弁	クラス１	無
79	V12-38	制御棒駆動水圧制御ユニット引抜駆動ラインベント弁	クラス１	無
80	V12-9	制御棒駆動水圧制御ユニット冷却水逆止弁	クラス３	無

別紙３．　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果（５／７）

№	弁番号	弁の名称または略称	重要度分類	かい離の有無
81	V14-81A	RCW ポンプ入口圧力計元弁（仮設圧力計元弁　片側閉止栓あり）	ノンクラス	無＊
82	V14-81C	RCW ポンプ入口圧力計元弁（仮設圧力計元弁　片側閉止栓あり）	ノンクラス	無＊
83	V15-32A	ディーゼル燃料弁冷却器二次水出口弁（冷却油冷却器冷却水（海水）出口弁）	クラス１	無＊
84	V15-89A	冷却水熱交換器入口配管ブロー弁（RCW 熱交換器入口のドレン弁）	ノンクラス	無＊
85	V23-105A	RCS ポンプ潤滑水元弁（RCS ポンプ廻りの軸受潤滑水ラインの弁）	クラス１	無＊
86	V23-112A	メカシールフラッシング水元弁(RCS ポンプ廻りの軸受潤滑水ラインの弁）	クラス１	無＊
87	V23-113A	潤滑水調整弁（RCS ポンプ廻りの軸受潤滑水ラインの弁）	クラス１	無＊
88	V23-115A	潤滑水圧力計元弁（RCS ポンプ廻りの軸受潤滑水ライン圧力計元弁）	ノンクラス	無＊
89	AV26-1A	SGT 連絡弁（R/B 連絡弁）	クラス１	無＊
90	AV26-2A	SGT 処理装置（ファン）入口弁	クラス１	無＊
91	AV26-3A	SGT 処理装置（ファン）出口弁	クラス１	無＊
92	V26-4B	DOP 第１注入弁	クラス３	無＊
93	V26-7A	DOP 第２注入弁	クラス３	無＊
94	V26-8A	DOP 第２上流採取弁	クラス３	無＊
95	V26-9A	DOP 第２下流採取弁	クラス３	無＊
96	V26-9B	DOP 第２下流採取弁	クラス３	無＊
97	V26-11B	SGT フィルタユニット差圧発信器元弁	ノンクラス	無＊
98	V26-12B	SGT フィルタユニット差圧発信器元弁	ノンクラス	無＊
99	V26-13A	デミスタ差圧計元弁	ノンクラス	無＊
100	V26-14A	デミスタ差圧計元弁	ノンクラス	無＊
101	V26-17B	前置高性能フィルタ差圧計元弁	ノンクラス	無＊

別紙３．　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果（６／７）

№	弁番号	弁の名称または略称	重要度分類	かい離の有無
102	V26-18A	活性炭フィルタ差圧計元弁	ノンクラス	無＊
103	V26-23A	SGT ファン出口ガス流量計元弁	クラス１	無＊
104	V26-23B	SGT ファン出口ガス流量計元弁	クラス１	無＊
105	V26-24	ドレン弁	ノンクラス	無＊
106	V80-8A	一次水空気抜弁（DEG 一次水の一次水膨張タンクへの戻り弁）	クラス１	無＊
107	V03-96A	第 2A ﾋｰﾀ水室ﾍﾞﾝﾄ弁	ノンクラス	無＊
108	V44-46A	第 2A ﾋｰﾀ常用水位調節弁前ﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
109	V44-46B	第 2B ﾋｰﾀ常用水位調節弁前ﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
110	V44-48B	第 1B ﾋｰﾀ常用水位調節弁前ﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
111	RV03-1902	ﾃﾞﾐﾈ混合用空気槽安全弁	ノンクラス	無＊
112	V44-45A	第 3A ﾋｰﾀ常用水位調節弁後ﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
113	V44-45B	第 3B ﾋｰﾀ常用水位調節弁後ﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
114	V26-1A	ﾃﾞﾐｽﾀﾄﾞﾚﾝ弁 A	クラス３	無＊
115	V26-3A	フレオン注入弁Ａ	ノンクラス	無＊
116	V26-4A	DOP 第１注入弁 A	ノンクラス	無＊
117	V26-5A	DOP 第１上流採取弁 A	ノンクラス	無＊
118	V26-6A	DOP 第１下流採取弁 A	ノンクラス	無＊
119	V26-11A	差圧発信器(dPX26-1A)元弁	ノンクラス	無＊
120	V26-12A	差圧発信器(dPX26-1A)元弁	ノンクラス	無＊
121	V26-16A	差圧計(dPI26-2A)元弁	ノンクラス	無＊
122	V26-17A	差圧計(dPI26-3A)元弁	ノンクラス	無＊

別紙３．　点検計画と点検実績のかい離の有無の確認結果（７／７）

№	弁番号	弁の名称または略称	重要度分類	かい離の有無
123	V26-21A	差圧計(dPI26-5A)元弁	ノンクラス	無＊
124	V26-22A	差圧計(dPI26-5A)元弁	ノンクラス	無＊
125	V57-21A	dPIS57-4 元弁	ノンクラス	無＊
126	V57-21B	dPIS57-4 元弁	ノンクラス	無＊
127	V57-22	吸着塔入口ﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
128	V57-23	吸着塔出口ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ元弁	ノンクラス	無＊
129	V57-38A	A-ｻﾝﾄﾞﾌｨﾙﾀﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
130	V57-38B	B-ｻﾝﾄﾞﾌｨﾙﾀﾄﾞﾚﾝ弁	ノンクラス	無＊
131	V57-44	吸着塔入口ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ元弁	ノンクラス	無＊
132	V57-47	A-吸着塔出口ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ元弁	ノンクラス	無＊

＊：かい離があるとして、第 28 保全サイクルで同発電所が自ら点検を実施し、かい離が解消されたたことは確認したものの、「点検計画表」への点検実績は、今の所、未反映であり、今後反映予定としているものを示す。